NERVI ACCESSORII WILLISII

ANATOMIA ET PHYSIOLOGIA.

COMMENTATIO.

SCRIPSIT

LUDOVICUS WILHELMUS THEODORUS BISCHOFF

MEDICINAE ET PHILOSOPHIAE DOCTOR

RHENANO-BORUSSUS.

ACCEDUNT TABULAE SEX LITHOGRAPHICAE.

DARMSTADII

COMMISSIS C. W. LESKE.

MDCCCXXXII.

DOCTORI ET PROFESSORI

CHRISTOPH. HENR. ERNESTO BISCHOFFIO

PATRI DILECTISSIMO

HUNC LIBELLUM

UT PII AMORIS GRATAEQUE SEMPER MEMORIAE MONUMENTUM

D. D. D.

FILIUS.

INTRODUCTIO.

Saepe miratus sum, quî factum sit, ut dissertationes medicae, olim fontes saepissime artis et scientiae nostrae, ex quibus etiam nunc hauriri posset, nostris diebus ab omnibus fere frigido animo contemtae jacerent. Cujus rei hanc vidi causam esse praecipuam, quod ii, qui ad scribendam dissertationem de re medica sese conferrent, talia sibi sumerent, ad quae rite pertractanda, multa diuturnaque experientia, qua plerumque carerent, requireretur. Contra majores nostri, ea de quibus dissertationes scripturi erant, ex anatomia et physiologia petere solebant; quarum artium partes singulae, quamvis angustioribus circumscriptae finibus, uberrimam et ad scribendum et ad experimentandum materiam praebent. Quocirca id genus est ita comparatum, ut etiam vir juvenis, cujus exigua est experientia, dummodo ille curam diligentiamque adhibeat, facile ita in eo possit elaborare, ut opera ejus vel doctis viris probetur. Quapropter cum primum hanc dissertationem scribere statui, anatomiae et physiologiae, tam humanae quam comparatae campum latissimum perlustravi, num quid invenirem, quod et virium mearum tenuitati conveniret, nec ad ipsam scientiam rei medicae nullius esset momenti. Itaque Viros in

anatomia et physiologia longe doctissimos, clarissimum TIEDEMANNUM et ARNOLDUM adii, qui pro summa qua sunt humanitate, auctores mihi fuerunt, ut in *Nervum Accessorium* WILLISII accuratius inquirerem. Monuit quidem me TIEDEMANNUS, Vir illustrissimus, ut in exploranda hujus nervi natura, anatomiae comparatae potissimum rationem haberem, ex qua fortasse, quae vera esset illius nervi functio atque utilitas perspici possit. ARNOLDUS, Vir doctissimus, tanta fuit erga me benevolentia, ut quid ipse de natura et functione hujus nervi sentiret, mecum communicaret, et quae indefesso anatomiae studio invenisset, mihi traderet, ut ea, quam ipse ingressus esset via, rem persequerer, et experimentis, quae ex vivorum animalium corporibus caperentur, comprobarem. Etenim ex accuratissimis nervorum *Accessorii* et *Vagi* praeparationibus atque ex causis physiologicis a structura et origine horum nervorum petitis, probe sese dixit intellexisse, vocem, sive motum musculorum laryngis atque glottidis, non nervo *Vago* sed *Accessorio* effici; atque hanc suam sententiam, praeparato, quod est in ditissimo theatro anatomico *Heidelbergensi*, illustravit.

Rei novitas et quod non solum nervi *Accessorii* sed etiam *Vagi* physiologiae lumen inde elucescere videbatur, ita me allexit, ut statim ad opus aggredi, et quid in hac re veri esset inquirere constituerim. Nactus frequenti exercitatione facultatem aliquam praeparandi ac dexteritatem, hac via primum in hominum animaliumque cadaveribus, rem investigavi; deinde cum in dies verisimilior res fieret, etiam experimentis in vivis animalibus eam probare studui, simulque quid hucusque viri

docti de nervo *Accessorio* sensissent litterisque mandassent, ex libris eorum cognovi. Saepenumero quidem dubitavi, an rem ad finem possem perducere. Nam cum permagna est rerum obscuritas atque subtilitas, tum summa in animalium vivorum corporibus secandi et experimentandi difficultas saepe animum meum infringebat. Atque haec ipsa anquirendi ratio, licet necessaria sit, multumque hac via physiologia profecerit, me tamen saepe deterruit; nec unquam vivisectiones, quas dicunt, me patronum ac laudatorem habebunt. Verum et ARNOLDUS, Vir doctissimus, ne animum abjicerem, me saepe hortatus est, et experimenta ipsa tandem id quod rationibus ab anatomia et comparatione aliorum nervorum petitis, intellexeram, quam vera esset illa sententia, probaverunt; ita ut jure mihi viderer haec posse in medium proferre:

„*Nervus Accessorius* W*ILLISII* *est nervus motorius atque eandem habet rationem ad nervum Vagum, qui sensibilitati solummodo praeest, quam antica radix nervi spinalis ad posticam. Omnis motio cui Vagus praeesse videtur ab illa portione Accessorii, quae ad Vagum accedit, efficitur. Itaque vox quoque, sive musculorum laryngis et glottidis motus, ab Accessorio pendet; et eo nomine Accessorius nervus Vocalis vocari potest. Denique Accessorius non ut ab omnibus traditur, solummodo in hominum et mammalium, sed etiam in avium, amphibiorum et fortasse piscium quoque corporibus invenitur.*"

Itaque mihi proposui hanc ipsam sententiam argumentis figurisque illustrare. Restat ut antea Viris doctissimis, illu-

strissimis, Tiedemanno et Arnoldo, hic publice summas quas possum gratias referam, qui non modo consilio suo prudentissimo, sed etiam libris liberalissime me adjuverunt, hec quin ipsi interdum interessent meis experimentis, recusarunt. Maximas etiam grates hoc loco refero Mayero, professori P. O. in universitate Fridericia Wilhelmia Rhenana, Viro clarissimo, qui ex museo anatomico Bonnensi summa liberalitate ac benevolentia plurimorum eorumque rarissimorum animalium corpora mihi suppeditavit praeparanda, quae nominatim paulo infra describam. — Neque praetermittere possum hoc loco nomen viri juvenis mihi carissimi dilectissimique, Maximiliani Seuberti, Bado-Caroloruhensis, qui summa benevolentia summoque studio experimentis meis non solum interfuit, sed etiam in iis instituendis, incredibili patientia opem mihi praestitit. Jam ut alias saepe, etiam in hac re perspexi veritatem verborum poetarum principis, dicentis:

— ἀλλ' εἴ τίς μοι ἀνὴρ ἅμ' ἕποιτο καὶ ἄλλος,
μᾶλλον θαλπωρὴ καὶ θαρσαλεώτερον ἔσται.
σύν τε δύ' ἐρχομένω, καί τε πρὸ ὁ τοῦ ἐνόησεν,
ὅππως κέρδος ἔῃ· μοῦνος δ' εἴπερ τε νοήσῃ,
ἀλλά τε οἱ βράσσων τε νόος, λεπτὴ δέ τε μῆτις.

Iliadis l. X. vs. 222 sqq.

PRIMA PARS ANATOMICA.

CAPUT PRIMUM.

Anatomia Nervi Accessorii, qui est in corpore humano.

§. 1.

Cum nostra memoria in praeparandorum nervorum rationem summa sit adhibita diligentia, et tot, qui in anatomia egregie elaborarunt doctorum virorum, praesertim SCARPAE, Viri illustrissimi, opera, rationes anatomicae nervi *Accessorii* accurate illustratae, explicatae figurisque descriptae sint, non deerunt, quibus originem et decursum hujus nervi ab integro anatomice describere supervacaneum videatur. At partim accurata hujus quaestionis expositio postulat, ut vel ea, quae satis nota sunt repetam, partim restant quaedam, in quae animos advertere et possim et debeam, quae etsi maximi ad physiologiam *Nervi Accessorii* momenti sunt, tamen hucusque nondum satis circumscripte et considerate sunt observata. Deinde vero descripta hujus nervi natura in corpore humano, in quo cunctae ejus rationes potissimum apparent, facilius fieri poterit, ut nervum *Accessorium*, qui est cum in ceteris animalibus, tum praesertim in iis, in quibus eum esse penitus hucusque negarunt, breviter describam. Summatim ac strictim etiam varias commemorabo virorum doctorum de hoc nervo opiniones eorumque judicia, unde quae hodie de eo sunt cognita hauriuntur: in quo genere meo jure laudare mihi videor accuratissimam LOBSTENII [1]) dissertationem, qui omnium diligentissime hanc rem pertractavit. In recensendis tamen virorum doctorum sententiis et opinionibus ille temporis tantummodo rationem cum teneat, id quod per se reprehendi non potest, ad ea in quibus summa hujus disquisitionis versatur, illustranda, nec utile est, et id habet incommodi, ut quae jam dicta sint, iterum dicantur. Equidem eam volui ingredi viam, ut ordine de singulis hujus nervi partibus, quae senserint anatomici, exponerem.

---

1) LOBSTEIN Diss. de Nervo Spinali ad par Vagum Accessorio. Argentor. 1760.

§. 2.

Quamquam in antiquissimorum anatomicorum scriptis extant vestigia quaedam, ex quibus intelligitur nervum *Accessorium* ab iis non fuisse ignoratum, tamen Thomas Willisius [2]) primus peculiarem eum esse nervum monstravit, eique nomen indidit *Nervi Accessorii ad Par octavum*, sive nervi *Spinalis*. Superiores autem anatomi omnes, qui ejus mentionem faciunt, eum et appellant ramum tandummodo sive radicem aut fibram a medulla spinali ad Par sextum accedentem, et talem describunt. Quae ei Willisius nomina indidit, etiam hodie usurpantur; vocatur enim *Nervus Spinalis ad Par Vagum Accessorius*, aut *Accessorius* aut *Nervus Spinalis*, quo nomine hodie imprimis Francogalli et Angli eum insigniunt, aut etiam, ad nomen Willisii celebrandum, *Nervus Accessorius Willisii*. Diu enim Willisium primum fuisse putarunt, qui eum detexisset. Verum mox viderunt scriptoribus multo superioribus eum jam notum fuisse, unde contentio orta, quis primus eum detexerit. Ridleyus [3]) hujus inventi laudem tribuit Vido Vidio; Huber [4]) Eustachio; alii Volchero Coitero, Lobstenius denique Galeno. In dijudicanda hac quaestione duo potissimum sunt, quae spectes; nam aut eum dices rei inventorem, apud quem incerta quaedam et obscura ejus vestigia inveneris; aut eum, qui natura cujusdam rei accurate inquisita, docet, quae et qualis illa sit, et quo pertineat. Quod si alterum illud spectes, laudem detecti illius nervi Galeno, id quod fecit Lobstenius, tribuere non dubitabis. Galenus [5]) enim in Libro de dissectione nervorum: „*Supersunt*, inquit, *duae utrinque sextae conjugationis rami; alter tum in scapulae musculum illum latum, tum alios qui inibi sunt, pervenit.*" Willisius contra primus, anatomiae ope cognita origine hujus nervi atque decursu, peculiarem eum esse statuit, qua ad *Vagum* idem esset ratione accurate definiit, denique de ejus functione, quid ipse sentiret, aperuit. Quam ob rem id quod hodie plerumque faciunt, jure mihi fecisse videntur, ut Willisii nomine hunc nervum designarent.

§. 3.

Haud facile nervus corporis humani alius invenitur, de cujus origine tantopere disceptatum sit, atque de nervo *Accessorio;* nec solum antiquissimi scriptores, qui

---

2) Willisius Nervorum descriptio et usus Cap. XXIII, XXIV et XXVIII.

3) Ridley Anatomia Cerebri. Lugd. 1750.

4) Huber De medulla spinali p. 22.

5) Galenus De dissectione Nervor. Cap. X. p. 54. Op. Tom. I. Venet. 1676.

eum ramum tantummodo, seu radicem nervi Vagi esse putarunt, sed multo magis etiam posteriores, postquam propria hujus nervi origo propriusque ejus decursus magnaque naturae ejusdem explicandae difficultas anatomicorum animos ad se advertit, in diversissimas opiniones discesserunt. Sed partim quia minus accurate sciteque praepararunt, indiligentiusque tenuissimas nervi fibras radicales persequuti sunt, partim quia has fibras cum fibris *Ligamenti denticulati* cumque radicibus nervorum cervicalium confuderunt, denique quia in natura origo hujus nervi alia in aliis est corporibus, quod primus Scarpa intellexit et tradidit, factum est, ut anatomici originem *Nervi Accessorii* alius aliam esse ponerent. Duo autem in hac re probe distinguenda sunt, quorum hucusque ratio minus est habita; sunt autem eadem hodie cum anatomia et physiologia multo magis quam antea excultae sint, maximi momenti. — Imprimis vero alterum eorum dignum est ad quod attendamus. Quaeritur enim non modo a qua altitudine medullae spinalis et oblongatae aut a quo nervo cervicali *Nervus Accessorius* originem ducat, sed etiam ex qua medullae spinalis parte ille oriatur, num ex anterioribus an posterioribus an lateralibus funiculis radices suas agat.

Quod ad alterum pertinet, tanta est opinionum discrepantia, ut quisque fere scriptorum alium locum ponat, unde *Accessorius* oriatur, et a prima thoracis vertebra usque ad primam colli vertebram nullum sit nervorum par, in quo non sit initium nervi *Accessorii* collocatum. Confusio adaucta est diuturna disceptatione de primo pari nervorum cervicalium, quod multi, cum secundum cervicalium par pro primo haberent, auctore Willisio decimum par nervorum cerebralium esse existimarunt. Longum est omnes anatomos eorumque opiniones recensere, atque omnia, quae huc pertinent jam in Lobstenii et Scarpae dissertationibus explicata sunt. Dein postquam Scarpa [6]) in hanc rem inquisivit, intellectum est, diversissimis locis nervum *Accessorium* oriri. Etenim oritur ille paulo supra quartum, quintum, sextum et vero etiam septimum nervorum cervicalium par, atque secundum ea, quae etiam in mammalium corporibus expertus sum, plerumque paulo supra sextum nervorum cervicalium par. Saepe quoque observatum est, nervum alterius lateris altius aut inferius quam alterum oriri, et ut Scarpa [7]) docuit, brevior

---

6) Scarpa Abhandlung über den zum achten Paare der Gehirnnerven hinlaufenden Beinerven. In den Abhandlungen der röm. kaiserl. königl. Josephinischen chirurg. Akademie Bd. I. Wien 1787.

7) Scarpa l. l. p. 392.

quisque tanto crassior est, quanto alter longitudine praestat; quo ipso natura videtur exaequare utrumque voluisse.

Aliquanto accuratius opiniones mihi videntur explicandae de parte medullae spinalis unde *Accessorius* oriatur. Etenim majoris haec res momenti est, et tota quaestio nondum ad liquidum perducta. Primus de hac re sententiam tulisse videtur Volcher Coiter [8]), qui originem ejus a funiculis lateralibus duxit. Ante eum omnes, qui *Accessorium* ramum aut radicem *Vagi* esse putarunt, nihil aliud de eo retulerunt, nisi ductum eum esse a medulla spinali. Volchero Coitero suffragantur Riolanus, Willisius, Vieussenius, Winslowius, Boyer, Bellinghierius, Desmoulinius, Lauthius, Bockius [9]), qui omnes eum a lateralibus funiculis medullae spinalis aut posticam inter et anticam nervorum cervicalium radicem oriri dicunt. At multi fuerunt, quibus hic originis locus non satis accurate definitus videretur. Itaque ipsi *Accessorium* inter posticas radices nervorum cervicalium et ligamentum denticulatum oriri dixerunt. Primus hunc locum designavit Huber [10]) qui: „*inter filamenta*, inquit, *ejus postica* (*quibus tamen propius et arctius adhaeret, quam ligamento*) *ac denticulatum ligamentum viam sibi facit.*" Cum eo sensit primus Lieutaudius, deinde Frotscher, Lobstenius, Scarpa, Sabatier, Römer, Martinus, Bichatius, Housius, Hempelius, Schawius, Cloquetius, et Bellius [11]). — Contra Haller, Santorini, Aschius, Sömmeringius, Hilde-

---

8) Volcher Coiter Observationes anatomicae p. 107 — 109.

9) Riolanus Anthrop. Lib. IV. cap. 2. p. 264.
Willisius l. l. Cap. XXVIII. p. 394.
Vieussenius Neurographia universalis Lib. III. cap. 4. p. 187. Lugd. 1710.
Winslow Expos. anat. T. III. p. 172. Amst. 1732.
Boyer Traité complet d'anatomie p. 361.
Bellinghieri De medulla spinali p. 82.
Desmoulins Anatomie des systèmes nerveux des animaux à vertèbre. Paris 1825. Tom I. p. 755.
Lauth Nouveau manuel de l'anatomie p. 464. Paris 1829.
Bock Handb. der praktischen Anat. p. 195. Meissen 1831.

10) Huber De medulla spinali §. VIII. p. 12.

11) Lieutaud Essai d'anat. p. 449.
Frotscher De medulla spinali ejusq. nerv. §. XXIX.
Lobstein l. l. §. XXV. p. 28.
Scarpa l. l. p. 394.
Sabatier Traité complet d'anatomie p. 261.
Römer Handbuch der Anatomie p. 166. Wien 1831.
Martin Institutiones neurolog. p. 182.
Bichat Traité d'anatomie p. 222. Paris 1823.

BRANDIUS, MECKELIUS, GALLUS et BACKER [12]) contenderunt, eum ex posticis tantummodo medullae spinalis filis oriri. Sic ASCHIUS docet, quamlibet medullae spinalis virgam praebere stamina sua ad componendas radices nervorum medullae spinalis, si *Accessorium* excipias: „*qui*, *quatenus*, inquit, *etiam a medulla spinali oritur*, *non oportet huic numero includere*, *cum nempe unicus radices ex virga postica trahit*, *minime gentium vero ex anteriori*." — Perpauci extiterunt qui *Accessorium* dicerent ex anticis, aut saltem ex anticis et posticis virgis medullae spinalis oriri. Superiorum anatomicorum unus tantummodo RIDLEYUS [13]) hanc amplexus est sententiam. Is in anatome cerebri: „*Ejus*, inquit, *origo a me deprehenditur esse tantummodo distans ad septimum par vertebrale*, *ab anterioribus et posterioribus initiis illius nervi*." Ex recentioribus, ROLANDUS et SERRESIUS huic sententiae consentiunt, nec tamen satis liquet quid ROLANDUS [14]) de hac re ipse senserit. Nam cum describit figuram: „*Nerf accessoire de* WILLIS, inquit, *formé de filamens*, *qui viennent des cordons antérieurs de la moelle épinière entre le 4me et le 5me paire cervicale. Dans cette figure on voit cinq de ses racines*, *deux inférieures*, *qui viennent des cordons antérieurs de la moelle épinière*, *et trois supérieures*, *qui sortent des pedoncles inférieurs du cervelet. De cette disposition on peut conclure*, *que le nerf accessoire est composé de racines antérieures et de postérieures comme les nerfs spinaux.* SÖMMERING *assure*, *que les racines de ce nerf sont plus éloignées des nerfs spinaux antérieurs*, *que des postérieurs*." — Ex his apparet modo eum originem *Nervi*

HEMPEL Anfangsgründe der Anatomie p. 446. 1827.
SCHAW Lond. med. and phys. Journal 1823. Legitur quoque in Mém. sur le système nerveux par J. Schaw; traduit par Is. Ch. Defermon. Archives générales de med. 1823. T. II. p. 524.
CLOQUET Traité d'anatomie descriptive p. 186. Paris 1824.
BELL On the nerves which associate the muscles of the chest in breathing speaking and expression. In Philos. Transact. 1822. Tom. II. p. 292.

12) HALLER De part. corp. hum. fabr. T. VIII. p. 891.
SANTORINI Observat. anat. cap. III. §. XX.
ASCH De primo pare §. XXVII. p. 85.
SÖMMERING Hirn- und Nervenlehre p. 245.
HILDEBRAND Anatomie Bd. II. p. 409. 1792.
MECKEL Handb. der menschl. Anat. Bd. III. p. 679.
GALL Anat. et physiol. du système nerveux Vol. I. p. 90.
BACKER Comment. ad quaest. physiol. med. Acad. Rheno-Trajectinae 1828. p. 110.

13) RIDLEY Anatomia Cerebri cap. XVI. p. 150. Lugd. 1750.

14) ROLANDO Sur la moelle alongée Tab. I. fig. 2. 12.

Accessorii in virgis anticis posuisse, modo in anticis et posticis, ita ut ipse sibi non constare videatur. — SERRESIUS [15]) quoque nervum ab anterioribus et posterioribus filamentis oriri affirmat. Is in anatomia comparata cerebri: „*L'insertion*, inquit, *de ce nerf est la même chez les mammifères et chez l'homme; chez ce dernier de cinq faisceaux, qui le forment, les trois supérieurs se portent sur les cordons postérieurs de la moelle épinière, les deux inférieurs s'insèrent sur les cordons antérieurs: disposition commune comme on le sait, à tous les nerfs spinaux et dont les belles expériences de notre illustre physiologiste M. MAGENDIE font pressentir toute l'imporiance. J'ai suivi cette différence d'insertion des faisceaux supérieurs et inférieurs chez le cheverau, les singes, les ruminans et les rongeurs.*"

Cum secundum ea quae MAGENDIUS et BELLIUS de diversa anteriorum et posteriorum medullae spinalis filorum natura tradiderunt, quosque auctores sequutus est etiam SERRESIUS, summa quaestionis de natura et functione hujus nervi physiologica videretur versari in eo, e quibus medullae spinalis virgis *Accessorius* oriretur: observationibus, quas de hominum et animalium imprimis majorum corporibus, ascita etiam ope instrumenti, quo rerum magnitudines adaugentur, institui, certius quiddam explorare maximopere studui. Ad id postulatur, ut posticae radices nervorum cervicalium, ubi ex dura matre evadunt, cultro acuto aut forfice persecentur, et caute sursum reflectantur, ne cum Arachnoidea qua radices et *Accessorius* obducta sunt, ipse *Accessorius* a locis quibus medullae spinali insertus est, divellatur. Quod si hoc modo tota *Accessorii* radix nudata erit, perspicies, eum in omnibus corporibus acutissima cuspide paulo ante locum, in quo oritur supremum filum posticae radicis illius nervi cervicalis, ad quem pertinet, itaque plerumque a supremo filo posticae radicis sexti nervi cervicalis, duci [16]). Truncus nervi inde ascendit, adhaerens medullae spinali paululumque deflectens a parte postica in partem anticam, ita ut in regione supremi nervi cervicalis non amplius proxime posticas radices, sed potius medius inter posticas et anticas, proxime ad ligamentum denticulatum collocatus sit. Sed singulae quaeque radiculae [17]), quae ad *Accessorium* accedunt, eumque crassiorem faciunt, proxime ad suprema fila posticarum

15) SERRES Anatomie comparée du Cerveau T. I. p. 500.
16) Vide Tab. I. Fig. I. 15.
17) Tab. I. Fig. I. 16 — 19.

radicum nervorum cervicalium oriuntur, et in obliquum tendentes, extrorsum et sursum ascendunt, et ad truncum nervi sese applicant. In hominum, equorum vitulorumque corporibus, in quibus hae partes majores sunt, id manifesto cognoscitur. Quocirca recentioribus magis, qui *Accessorium* dicunt ad postica fila medullae spinalis oriri, quam iis consentio, qui eum a lateralibus deducunt; quid? ne ii quidem satis accurate dicunt, qui inter posticas radices et ligamentum denticulatum eum oriri affirmant. Nam etsi truncus medius est inter radices illas et ligamentum, tamen cum ejus radiculae proxime ante radices posticas nervorum cervicalium oriantur, ad posticas virgas pertinent.

§. 4.

Itaque postquam *Accessorius* a posticis virgis medullae spinalis oriundus, et in obliquum a postica parte extrorsum ascendens, in regione primi cervicalium paris pervenit, saepe cum eo, seu potius cum ejus posticis radicibus jungitur; quae conjunctio alia est in aliis corporibus. Id primus videtur observasse Vieussenius [18]), qui in hujus nervi descriptione fere tota cum Willisio consentit. „*Nervi duo spinales*, inquit, *a medulla spinali inter antica et postica quarti paris nervorum spinalium principia cum acuta cuspide oriuntur, et in ascensu mole aucti, spinalis ipsius medullae lateribus accumbunt, iisque fibrillis quibusdam admissis, superficie tenus adnectuntur, et nervorum spinalium primo pari unam utrimque fibram largiuntur, quo fit, ut inter ipsos et nervos cervicis consensus habeatur.*" — Qui eum sequuti sunt id ipsum videntur neglexisse. A Winslowio [19]) demum hujus communionis mentio facta est. Is enim: „*Chacun*, inquit, *de ces nerfs étant monté au dessus de la première vertèbre, s' attache derrière le ganglion du Nerf Sousoccipital, et ayant reçu au dessus de cette attache deux filets de la portion postérieure de la moelle, il s' en sépare aussitôt pour continuer sa route en haut. J' ai trouvé ces deux filets sans communication avec le ganglion ni avec le plan antérieur, de sorte qu' ils paroissent plutôt appartenir au nerf Accessoire qu' au nerf sousoccipital.*" Huberum [20]) quoque haec communio non fugit, de qua haec docet: „*Postquam dictus radiculas accepit* (sc. *Accessorius*)

---

18) Vieussenius l. l. p. 187.

19) Winslow l. l. p. 172.

20) Huber l. l. p. 18.

et acuto trunco ad primum nervorum cervicalium par pervenit, lusum naturae experitur, pro diversis subjectis varium. Quandoque enim filamenta nervea, quae primo pari posticam originem dare solent, tota in se recipit nervus Accessorius; quo in casu vel e regione eorum absque tamen perceptibili continuitate, duo filamenta dimittit, vel etiam unum solum, altius exiens et crassius eorum vices gerens, pro supplenda postica primi paris origine. Non raro etiam in ganglion vix hordeaceum intumescit nervus Accessorius, a recepta origine postica primi paris; ex quo ganglio demum exit filamentum plerumque unicum, crassiusculum in foramine arteriae vertebralis origini anticae primi paris combinatum et in unum nervum concretum." Quod ganglion hoc loco commemorat Huber, de eodem cum opinaretur Winslowium esse loquutum, in errorem inductus est, quem jam Lobsteinius et Aschius notarunt. Res scilicet sic se habet. Non raro fit, ut posticae radices primi paris nervorum cervicalium non contiguo extrorsum egrediantur, et cum anticis radicibus se jungant, sed aut omnes aut plures ad *Accessorium* accedant, ejusque truncum aliquanto crassiorem reddant. Quotiescunque ita fit, statim paulo altius ab *Accessorio* unum filum idque crassius, aut etiam duo fila tenuiora discedunt, quae inde deorsum descendunt, atque vicem gerentes posticarum primi paris radicum, intervertebrali, quod hoc ipso loco est, ganglio conformato, se cum anticis radicibus conjungunt. Unam radicem cum *Accessorio* junctam, deinde rursus ab eo ad primum nervorum cervicalium par abscedentem, observavi in cadavere infantis cujusdam. Omnes autem posticas radices cum *Accessorio* junctas, dein rursus ad anticas digredientes, ostendit figura I. E. Huberi in tabula I. [21]) Quo loco autem aut omnes aut singulae posticae radices primi nervorum cervicalium paris cum nervo *Accessorio* conjunguntur, apparet saepe parvus tumor, quem Huber et Sabatier [22]) illud ipsum ganglion vix hordeaceum appellarunt. De quo cum Huber Winslowium putaret loquutum, ipse in errorem inductus, erroris accusat Winslowium. At ille loquutus est de eo ganglio, quod posticae radices nervi primi cervicalis pariter

---

21) Vid. nostra quoque Tab. I. Fig. I. 8. 9.

22) Sabatier Anat. complet Tom. II. *„Il augmente de volume en cet endroit, et forme une espèce de Ganglion."* Desmoulinius quoque, l. l. p. 464. hunc tumorem ganglion esse opinatur. *„A cet endroit,* inquit, *il existe sur les filets accidentels de l'accessoire un petit ganglion, gros comme un grain de millet, dans lequel entrent aussi quelques filets propres à l'accessoire.*

ac quaelibet posticae nervorum spinalium radices, in foraminibus intervertebralibus formant, de quo ganglio HUBER ne cogitasse quidem videtur. Ceterum jam LOBSTEINIUS et ASCHIUS arguerunt, iisque omnes recentiores ut SCARPA, SÖMMERINGIUS, alii suffragantur, hoc HUBERI ganglion nullum omnino esse, sed tumorem tantummodo quendam, qui fere ubique appareret, ubi duo nervi convenirent et in unum coalescerent. ASCHIUS [23]) de hac re „*etsi enim*, inquit, *illo in loco major crassities extat, tamen nec color rubellus, nec durities major adest, quemadmodum in veris gangliis reperitur; et quam saepe nervi inter sese confluunt, nec tamen ganglion efficiunt?*" — SCARPA tradit hanc communionem cum posticis primi paris radicibus nervorum cervicalium, plerumque inveniri; contra ipse et SÖMMERINGIUS dissentiunt a MECKELIO juniori, qui aeternam naturae legem esse dixit, ut secundum quoque par cum *Accessorio* coiret. SCARPA testatur talem communionem cum posticis radicibus secundi paris bis tantummodo in magno cadaverum numero a se repertam. Sed tamen et recentiores saepius eam observarunt, et ego ipse semel vidi. [24]).

Postquam vero *Accessorius* cum primo cervicalium pari sese conjunxit, intrat cranium magis magisque extrorsum, foramen lacerum versus, deflectens. In hoc itinere plures, plerumque quatuor multo longiora et crassiora fila a medulla oblongata accipit, quae ipsa binis rursus radiculis oriuntur [25]). Accessione harum radicum, quae omnes oblique sub angulo acuto ad *Accessorium* accedunt, eique adhaerentes cum eo coalescunt, ille nervus jam crassior ac rotundus, ad *Vagum* ubi is e cranio egreditur, sese confert.

§. 5.

Accessorius vero, ut jam SÖMMERINGIUS monuit, singulari quodam modo duram matrem pervadit. Non enim ut ceteri nervi ille recte per aperturam matris durae egreditur, sed inter ejus lamina videtur pervadere, et in foramine lacero vagina cum *Vago* communi circumcluditur. Hic loci et intra foramen lacerum et statim postquam ex eo egressus est, *Nervus Accessorius* jungitur cum *Vago*, ad quem nexum imprimis animos oportet intendamus.

---

23) Asch l. l. p. 35.

24) Vide Tab. I. Fig. I. 7.

25) Tab. I. Fig. I. 21 — 24.

Ut jam supra vidimus, superiore aetate *Accessorium* eundem nervum atque *Vagum* esse putarunt, eique etiam *Glossopharyngeum* adnumerarunt, qui quidem ipse per foramen lacerum, sed tamen extra vaginam illam *Accessorii* et *Vagi*, e cranio egreditur. Nexus autem *Accessorii* cum *Vago*, qui fit intra foramen lacerum, tam arctus est, et difficultas accuratae praeparationis tanta, ut nemo miretur, superiore aetate et minus accurate esse observatum, quae vera sit utriusque nervi ratio, et ambos pro uno eodemque nervo habitos; radices scilicet *Accessorii* pro radicibus *Vagi*, et ramum *Accessorii* externum, in musculos *Sternocleidomastoideum* et *Trapezium* distributum, pro *Vagi* ramo. Ipse Volcher Coiter [26]) *Accessorium* ad *Vagum* penitus pertinere arbitratus est. „*Sextum par* (i. e. Vagus), inquit, *conflatur etiam a coacervatione plurimarum fibrarum, quae a spinali medulla majori ex parte juxta quintam colli vertebram visae sunt primo prodire, et in ascensu multis aliis fibris augeri, atque inter filamenta medullae spinalis superiora inferioraque nervos constituentia, sursum tendere, quo cum sexto proprium transmeant foramen.*" Quid? quae vera *Accessorium* inter et *Vagum* esset ratio ita ignorarunt, ut essent, qui *Accessorii* radices ramum esse *Vagi* putarent, quem hic ad medullam spinalem tenderet. Id Realdum Columbum [27]) primum sensisse videmus; verum is omnino perperam statuit de natura *Accessorii*, cum radices ejus a primo nervorum cervicalium pari oriundas putaret. „*Prinsquam*, inquit, *exeat primum par hodiernorum cervicalium supra medullam spinalem reflectitur, quae res spectatu pulcherrima est et jucundissima.*" Simili modo in tabulis, quibus pictoris Petri Bernetti [28]) nomen praefixum est, ab illarum interprete Petrioli Cajetano primordia nervi *Accessorii* ita illustrantur: „*Sexti paris s. Vagi ramus, qui plures ex se ramusculos ad latera medullae spinalis emittit intra cranium, quod* Eustachius *jam dudum noverat.*" Omnium autem maxime Valsalva [29]) seriori aetate ita rem se habere affirmat. „*Ego*, inquit, *nisi me fallant quotquot habui observationes, vehementer suspicor, ne dicam prorsus credam, rem aliter se habere; videlicet nervum non esse accessorium a medulla spinali ad par Vagum, sed paris Vagi ad medullam spinalem*

---

26) Volcher Coiter l. l. p. 108.

27) Realdus Columbus De re anatomica Lib. VIII. cap. 4. p. 200. Venet. 1559.

28) Tab. XXI. Fig. 4. Lit. M. et Fig. 5. Romae 1744.

29) Valsalva Op. ed. Morgagni T. I. diss. 1. n. 8. p. 82. Venet. 1761.

recurrentem." Hanc suam sententiam eo putavit probari, quod si *Accessorium* e medulla spinali evelleret, et simile quid aliis radicibus nervorum cervicalium faceret, in ipso harum lacerationis puncto, substantia medullaris alba et mollis, in *Accessorii* autem compacta magis nec ita alba conspici posset. Sed jam Morgagnius 30) hoc experimentum evertit, quippe qui summam radicularum *Accessorii* exilitatem obstare optime monet, quominus Valsalva et locum ubi evellisset, et substantiam in abruptionis puncto internoscere potuerit. Omnino, quemadmodum Valsalva hanc sententiam tueri potuerit, mirari licet, cum pridem Willisius rem fere ad liquidum perduxisset, et cum in descriptione *Vagi*, tum in peculiari capite de *Accessorio*, quae observationibus suis erat assequutus, in medium protulisset. Primus autem, ut videtur, Willisius 31) statuit, *Accessorium* esse peculiarem nervum, qui a *Vago* bene distinguendus sit. De *Vago* ille: „*Revera*, inquit, *hic nervus provinciam satis amplam habet, attamen non ita diffusam, uti vulgo creditur; nam plures alii nervi, quoniam huic se adjungentes, inosculati sunt, ejus partes esse perhibentur, licet ipsi distinctas origines et rursus a Paris octavi nervo abscedentes divaricationes peculiares et ab eo diversas obtineant.*" Dein describens radices *Vagi* ita pergit: „*quibus fibra insignis seu potius nervus ceteris longe major a medulla spinali accedit, iisque adjunctus, eademque tunica a dura matre ascita involutus, una cranio egreditur ac si omnes in eundem truncum coalescerent; iste autem nervus Accessorius, quin et aliae plures fibrae, sub involucro illo usque distinctae manent, et postea abscedentes, separatim in provincias peculiares feruntur.*" Dein in peculiari capite explicat naturam hujus nervi spinalis, describit ejus originem et decursum, et rationem quae inter eum et *Vagum* sit, ita definit 32): „*Iste ad hunc modum e cervice assurgens ac intra cranium delatus, Paris Vagi fibris adjungitur, quibus in unum truncum coalescere visis inosculatur, ac eodem foramine cranio egreditur. Advena seu peregrinus hic nervus, sodali suo post breve commercium relicto, super musculos cervicis defertur, quibus propagines quasdam impertit, cumque paris decimi* (i. e. primi paris cervicalium) *surculo quodam inosculatur.*" Quamquam vero Willisius his verbis *Accessorium* peculiarem esse nervum perhibet, observavit tamen et probe

30) Valsalva Op. T. II. Epist. XVI. n. 9. p. 105.
31) Willisius l. l. Cap. XXIII.
32) Idem l. l. Cap. XXVIII.

intellexit, arctam esse ejus cum *Vago* communionem. Nam in unum truncum eos dicit quasi coalescere, et ipsa hac communione sententiam suam de functione *Accessorii* comprobare studet. Accuratius etiam Winslowius [33]) de hoc *Accessorii* cum *Vago* nexu disputans: „*Ils sortent*, inquit, *du crane avec la huitième paire, et communiquent avec ces nerfs dans leur passage commune par le crane. Après leur sortie du crane, ils donnent chacun un rameau considérable, qui se divise en deux, dont l'un est fort court, qui se jette d'abord dans le tronc de la huitième paire, et l'autre va communiquer avec la petite portion de la même paire, qui va à la langue.*" — Lobsteinius [34]) denique, qui diligentissima et accuratissima praeparatione hoc quoque difficili loco in anatomicas *Vagi* et *Accessorii* rationes subtilius inquisivit, communionem utriusque nervi uberius copiosiusque exponit. At vero ejus descriptio paullulum obscura et confusa est, ut equidem, ne tabularum quidem ope, quid vellet, prorsus perspicere potuerim. Summa tamen sententiae iis consentanea est, quae et Willisius atque Scarpa statuerunt, et egomet ipse paulo infra referam.

Sed quamvis Willisius, Winslowius et Lobsteinius accurate descripsissent hunc *Accessorii* cum *Vago* nexum, tamen ante Scarpam nemo hujus rei rationem habuit, aut diligentius eam explicavit. Contra complures extiterunt, in eorumque numero laudatissimi anatomici, qui Willisii auctoritatem ita tantummodo sequerentur, ut *Accessorium* a *Vago* secernendum esse consentirent; commercium *Vagum* inter et *Accessorium* esse, prorsus negarent. Id primus videtur fecisse Monroius, cujus descriptionem Scheseldenius [35]) in librum suum transtulit. Eodem modo Le Cat [36]) ad mutuum cum pari *Vago* connexum plane non attendit, cum in tabulis *Accessorius* in totum ab ipso *Vago* sejunctus appareat. Etiam Morgagnius [37]) *Vagum* cum *Accessorio* conjunctum esse, negat, fretus incertissimo quodam experimento, quod his verbis commemorat: „*Illud*, inquit, *mihi accidisse alias memini, quod nuper quoque in nonnullis continenter apertis capitibus respondit, ut cum seorsum abreptum Accessorium nervum intra calvariam*

33) Winslow l. l. p. 172.

34) Lobstein l. l. p. 82.

35) Scheselden Anatomie of human body p. 237. Lond. 1750.

36) Le Cat des Sens Tom. II. pl. III. p. 298. Paris 1767.

37) Morgagni Opera Tom. II. Epist. XVI. n. 11. p. 316. 1765.

sursum traherem, relicto hic in suo foramine pari Vago, unus ipse trahentem vi modica, sequeretur, et modo ad pollicis transversi, modo ad sesquidigiti, interdum ad duorum digitorum longitudinem, teres exiret." **Verum enimvero si ita rem aggressus est, non potuit fieri, quin ramum *Accessorii* internum cum *Vago* conjunctum, una ipse evelleret. Sabatier et Mayer hujus nexus, ne uno quidem verbo mentionem faciunt. Santorini [38]): „*hujus autem*, inquit, *e calvaria egressum interdum cum nonnullis octavi fibris haberi, interdum ab omnibus seorsum saepius observanti patet."* Denique Halleri auctoritas huic sententiae tantum adjecit ponderis, ut fere omnes coepissent Willisii, Winslowii et ipsius Lobsteinii sententiam addubitare, et aut plane silentio praeterire, aut leviter eam attingere. Scarpa, anatomicorum Italorum nobilissimus, hunc errorem, auctoritate tot et tantorum virorum firmatum, primus iterum detexit et emendavit. Multis praeparationibus, quas in magna cadaverum multitudine diligenter instituerat, contigit ei cum anatomicas rationes alias *Accessorii*, tum praesertim communionem ejus cum *Vago*, quam maximi esse momenti jure dixit, tam accurate et perfecte describere, figurisque ita illustrare, ut post eum nemo extaret, qui, quin haec esset anastomosis, amplius dubitaret. Quam vero laudem absolutae hujus materiae vindicare jure sibi potuit, eam modeste Willisio tribuit, ab eoque accurate perfecteque omnes illas rationes traditas esse, testatus est. In sua descriptione hujus rei Willisium unum auctorem sequitur, quod mirum videtur esse, quia Lobsteinii dissertationem non ignoravit, in qua multo copiosius accuratiusque haec anastomosis illustrata est. Fortasse ei idem quod mihi evenit, ut non omnia quae descripsit Lobsteinius, qualia essent, perspiceret. Nec vero summam Scarpianae disquisitionis hoc loco explicabo, primum quia id fieri aliter non posset, nisi ita, ut ipsa ejus verba describerem: deinde quia Scarpae descriptio in omnibus fere anatomicorum recentiorum libris refertur, quorum pauci tantummodo illam communionem non memorant; denique quia praeter pauca quae Scarpa silentio praeterit, mea hujus rei descriptio fere cum Scarpiana consentit. Ex recentioribus moneam tantummodo Bichatium [39]), qui tanti momenti hunc *Accessorium* inter et *Vagum* nexum esse putavit, ut ramum internum *Accessorii*, quo hic ipse nexus efficitur, *Rameau accessoire du nerf Vague*, appellaret.**

38) Santorini Observat. anatom. Cap. III. §. XX.

39) Bichat l. l. p. 228.

§. 6.

Jam intra cranium supremae radices et ipse truncus *Accessorii* tam prope accedunt ad radices *Vagi*, ut animum et oculos intendere debeas, ne amborum radices confundas. Plerumque *Accessorius*, ut supra jam commemoratum est, communi cum *Vago* durae matris vagina circumdatus, per foramen lacerum egreditur. Sed tamen in vituli aliorumque animalium capitibus, observavi eum per peculiarem quandam durae matris aperturam pervadere, ita quidem, ut totum foramen lacerum tanquam pariete intergerivo membranaceo, qui tamen summam tantummodo oràm foraminis attingit, in duas partes dividatur. Idem Lobstenius [40]), Martinus [41]) et Boyer [42]) observarunt. Alii autem anatomici, ut Scarpa, Sömmeringius illud quoque observarunt, *Accessorium* non solum per peculiarem durae matris aperturam, sed etiam per peculiare cranii foramen egredi; quod cum accideret, *Accessorium* extra cranium statim *Vago* inhaerere, et quam paulo infra describam, anastomosin obire, affirmant. In foramine lacero ipso cohaeret *Accessorius* cum *Vago*, sed tamen tela tantummodo cellulosa cum eo conjunctus, quin ganglion *Vagi*, quod ibi est, intret.

Licet hoc *Vagi* ganglion Arnoldus [43]), Vir clarissimus, in libro nuperrime edito, tam egregie illustraverit, tamque perfecte et copiose descripserit, ut nil novi de hac re afferre possim, tamen, cum id ipsum ganglion ad intelligendam physiologicam *Vagi* rationem maximi momenti sit, non inopportunum erit breviter illud describere, aut potius quae in libro modo laudato uberrime sunt explicata, in angustius contracta referre, praesertim cum id ganglion etiamnunc parum sit cognitum.

Arnoldus, Vir cl., monet, hoc ganglion uni Ehrenrittero ante eum notum fuisse, et jure miratur ita evenisse, cum illius ipsius ganglii inveniendi non ita magna fuerit difficultas. Sed nisi omnia me fallunt, jam Lobstenius [44])

40) Lobstein l. l. p. 32. „Per commune quidem cum hoc pari foramine e cranio egreditur, ita tamen, ut in initio vagina quadam a dura matre mutuata includatur, cui ultima duo filamenta octavi paris quandoque adhuc accedere vidimus."

41) Martin l. l. p. 134. „Per suum cum hoc octavo pare egressum intra foramen lacerum, ita est separatum, ut distinctum foramen in dura matre sit observatum, pro accessorio Willisii."

42) Boyer l. l. p. 362. „Ce nerf est d'abord séparé de deux cordons de la huitième paire par un cloison membraneux."

43) Fr. Arnold Der Kopftheil des vegetativen Nerven-Systemes p. 105. Heidelberg 1831.

44) Lobstein l. l. p. 32.

ante Ehrenritterum id reperit; sed obiter tantummodo commemoravit. „*Notandum*, inquit, *quod in omnibus subjectis, quae ad rimandum hujus* (sc. Accessorii) *nervi cursum examini subjecimus, octavum par in duas quasi portiones divisum videri licuerit; quorum superior nexus nostri nervi cum quibusdam octavi paris filis ostendit, inferior autem* rubella parum quasi ganglion mentiretur, *existere solet. Hae duae portiones communi dein involucro ambiuntur, ut nullum vestigium amplius reliquum sit, quo unam ab altera dignoscere valeamus.*" Hunc locum, qui est in Lobstenii dissertatione, Sömmerringius [45]) quoque noverat, sed arbitratus, agi de *Glossopharyngeo*, suspicionem movit, Lobstenio et nervum istum, et ejus ganglion petrosum notum fuisse. Mihi vero in hac re errasse videtur magnus ille anatomicus, propterea, quod id ipsum ganglion *Vagi* ignoravit. Nam Lobsteniana descriptio non convenire mihi videtur *Glossopharyngeo*, qui supra *Vagum* altiusve quam ille situs est, nec ullo modo conjungitur, sed potius discedit ab illo, et ad proprias suas partes se confert. — Dein quin Andreas Mayer [46]) hoc ganglion viderit, nulla est dubitatio, etsi illud tale esse non intellexit. Ille in dissertatione anatomico-physiologica de cerebro, medulla spinali et nervorum origine: „Da, wo sich, inquit, die Nervenstreifen des achten Paares unter dem kleinen Gehirne vereinigen, liegt auf und um ihnen eine kleine körnige Drüse, welche von lymphatischer Art zu seyn scheint." Nec plane Arnoldo, Viro cl., suffragari possum, cum Wuzerum [47]), Virum summum, negat hoc ganglion accurate cognitum habuisse. Verum quidem est non recte illum figura rationem ganglii expressisse, quia in hac figura hoc primum *Vagi* ganglion inferius apparet, quam ganglion petrosum *Glossopharyngei*, cum reapse superius sit. Sed tamen distinctius de utroque *Vagi* ganglio loquitur, utrumque accuratius describit, quam ut dubitari possit, quin et utrumque ei notum fuerit, et de utroque in sua descriptione loquutus sit. Mirum videtur Wuzerum, etsi locum e Lobstenii dissertatione laudatum memorat, non tamen concedere, hoc ganglion Lobstenio notum fuisse. In boum aliorumque mammalium capitibus jam Cuvier et Desmoulinius [48]) non modo id ganglion, sed etiam nervum, qui ex eo ad exteriorem

---

45) Sömmerring De basi encephali Lib. IV. Sect. I. §. 82. p. 163.

46) Andreas Mayer Abhandlung vom Gehirn, Rückenmark und Ursprung der Nerven p. 28.

47) Wuzer De corporis humani gangliorum fabr. et usu. Berolini 1817.

48) Desmoulins l. l. p. 463.

aurem et ad nervum *Facialem* egreditur (ramum auricularem nervi *Vagi*) noverant; negant tamen utrumque in humano corpore adesse; in quo Arnoldus et nervum illum primus detexit.

Quae quamquam ita sunt, Arnoldus tamen primus hoc ganglion accurate descripsit, figurisque illustravit, dixitque id verum ac proprium nervi *Vagi* ganglion esse, et jure animadvertit hujus nervi tumorem, qui hucusque ita esset appellatus, quique paulo inferius eo loco, ubi ramus *Laryngeus superior* a *Vago* discedit, reperiretur [49]), recte ita appellari non potuisse; quam ob rem ipse eum *plexum nervi Vagi ganglioformem* vocavit.

Reperitur autem superius illud nervi *Vagi* ganglion [50]) proxime ad eum locum, ubi *Vagus* foramen lacerum intrat, ita ut interdum ab interna cranii parte conspici possit. Est forma ovata, latum $1\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4}$ L.; altum $1 - 1\frac{1}{2}$ L.; crassum $\frac{3}{4} - 1$ L.; est colore rubello et similitudine quadam jungitur, tum gangliis interspinalibus, tum ganglio semilunari *Trigemini*. Fila *Vagi* radicalia in ipso ganglio dissoluta, rursus pone illud in singulas colliguntur virgas, quae tamen radicibus nervi non amplius respondent, et plerumque filis radicalibus multo sunt crassiores. Hoc ganglion primum cum *Glossopharyngeo*, deinde cum ganglio cervicali supremo *Sympathici*, cum *Faciali* autem ramo, quem ad auricularem posteriorem mittit, conjungitur. Reperi illud constanter in omnibus classibus animalium vertebralium. *Vagi* qui est in piscibus, ganglia multiplicia, jam pridem sunt nota.

§. 7.

Juxta hoc ganglion, et arcte quidem per telam cellulosam cum eo conjunctus, nec tamen ita, ut in hominum mammaliumque corporibus cum eo coalescat, *Accessorius* decurrit. Paulo inferius ille in duos ramos se dividit, in interiorem (31) et exteriorem (30) [51]), quorum hic extrorsum flectitur, et in musculos *Sternocleidomastoideum* et *Cucullarem* tendit, ille autem cum *Vagi* filis se jungit. Postquam enim is interior ramus iterum duas in virgas sese dividit, quarum altera posterior (32), altera anterior (33) est, ad anteriorem aliquanto crassius *Vagi* filum (34) accedit, et ambo in unum truncum (35) coeunt, qui inde ramus

49) Cf. Tab. I. Fig. I. 39.
50) Cf. Tab. I. Fig. I. 27.
51) Cum his notis compara Tab. I. Fig. I.

Pharyngeus nervi *Vagi* appellatur. Hoc modo, uti jam Scarpa aliique anatomici recte animadverterunt, perspicuum fit *Pharyngeum* esse nervum compositum, cum partim *Accessorii* partim *Vagi* filis constet. Ad formandum hunc nervum saepe *Accessorius* plurimum facit, ut fere totus ex hujus nervi filis consistere videatur; atque i[illegible]ita esse in omnium mammalium corporibus constanter observavi. Is tamen *Pharyngei* truncus non totus impenditur ad efficiendum hunc nervum, sed eo ipso loco, ubi a trunco *Vagi* discedit, sese in duos ramos dividit, quorum interior crassiorque ipsum *Pharyngeum* (36) efficit, minor autem (37) *Vagi* trunco adhaeret, paulo inferius vero cum posteriori virga interioris *Accessorii* rami (32) in crassius filum coit (38), quod praeter exterius *Vagi* latus decurrit. Plerumque et fere apud omnia mammalia hoc nervi filum cum trunco *Vagi* penitus conjungitur, ita ut amplius discerni ab eo non possit. *Vagus* ipse hoc loco plerumque aliquantum tumet, qui tumor adhuc a plerisque ganglion nervi *Vagi* appellatur. Hoc loco videlicet nervi *Vagi* fila paululum a se invicem discedunt, dividuntur in fila, quae ipsa, quo saepius dividuntur, eo fiunt tenuiora, et inter se et cum altera parte dimidia interioris rami *Accessorii* multiplice modo plectuntur. Simul *Vagus* unum, saepe etiam plures ramos e ganglio cervicali supremo *Sympathici* accipit, qui ipsi cum *Vagi* filis hoc loco plectuntur. Rubella autem cinerea materia inter hanc complexionem filorum *Vagi*, *Accessorii* et *Sympathici* posita, nervus *Vagus* hoc loco crassior redditur, idque ganglion nervi *Vagi* appellatum est. Recte Arnoldus, Vir cl., id jam a Willisio et Vieussenio cognitum fuisse, monet. Willisius 52) „*hic loci*, inquit, *ubi nervi Intercostalis seu truncus sive ramus paris Vagi caudici inosculatur*, *plexus insignis constituitur; scilicet nervi truncus*, *ibidem major factus in tumorem quendam corpori calloso seu ganglio similem*, *attolli atque excrescere videtur*. *Hic*, *cum oblongus sit*, *a* Fallopio *corpus olivare dicitur*, *ejusmodi modo unicum modo bina idem autor huic nervo adesse pronunciat; cum revera in paris Vagi trunco unum*, *alterum autem in vicino intercostali constanter reperiatur.*" Scarpa quoque hunc tumorem accurate et distincte descripsit, et jure ait, propter alternam hanc fibrarum octavi (i. e. decimi) paris cum illis *Accessorii* communionem, pro certo dici posse, quemque *Vagi* ramum infra hunc locum, ex *Vagi* propriis et illis

52) Willisius l. l. p. 361.

Accessorii fibris, quae proportione certa dispertitae essent, constare. Fere omnes recentiores anatomici hunc tumorem pari modo, quo SCARPA describunt, et in omnibus cadaveribus illud reperiri putant. Huic tamen opinioni assentiri nequeo. Nam et in humano et bis in vitulino cadavere observavi, non adfuisse hunc *Vagi* tumorem, qui ut adsit aut desit, id videtur ratione effici, qua ramus *Accessorii* internus cum *Vago* conjungitur, qui si certo loco in tenuiores fibras dissolvitur, quae cum *Vagi* fibris conjunguntur, tum ibi reperitur ille tumor; atque id plerumque fieri solet. Interdum autem illa *Accessorii* fibra aliquantenus manifesto separata, secundum *Vagum* ultra medium collum decurrit, et identidem fibras a *Vago* accipiens, eique rursus reddens, tota coit cum *Vago;* quod si fit, ille tumor abest; id, quod repraesentat Tab. I. Fig. I. 88. — Itaque si accuratius structuram et formam hujus tumoris, qualem supra descripsi, examinas, jure ARNOLDO [53]) negare ganglio eum appellari posse, consenties. Dicit enim: „Da in dieser Anschwellung des Lungen-Magennerven die Vertheilung und Verflechtung der Nervenfasern nicht so bedeutend ist, als in den Intervertebralknoten, und außerdem theils noch die gangliose Substanz sich nicht so reichlich vorhanden zeigt, theils auch nicht so genau mit den Markfäden verbunden ist, und mit ihnen zusammenhängt, als in den wahren Knoten; so glaube ich keinen Anstand nehmen zu dürfen, sie von diesen auszuschließen. Mit Recht aber dürfen wir dieselbe als ein solches Gebilde betrachten, das von den Nervengeflechten den Uebergang zu den Nervenknoten macht"; ideoque tumorem illum, *Plexum ganglioformem nervi Vagi* appellat. — Verum apud mammalia dubito an argui possit, hunc tumorem non reapse ganglion esse. In universum proportione in his bestiis multo crassius est, quam in humano corpore, et simillimum saepe est ganglio cervicali supremo *Sympathici*, quod situm est aut supra aut juxta aut infra illud *Vagi* ganglion. Ambo saepenumero, tela cellulosa tantummodo separata tam arcte inter se cohaerent, ut unum corpus efficere videantur; unde ille FALLOPII error, cujus WILLISIUS jam mentionem facit, opinor, ortus est, qui modo unum modo bina ganglia adesse putavit. Porro in recentibus mammalium corporibus saepius observavi hoc ganglion manifeste duabus constare partibus, inferiori scilicet magis ganglioso et rubello tumore, supra quem altera fibrosa magis pars delaberetur, pariter atque anterior radix nervi intervertebralis ganglion radicis anterioris praeteriret, et ambo deinceps jungerentur. Tum vero perspicuum est, superiores illas fibras

53) ARNOLD l. l. p. 111.

ad internum *Accessorii* ramum, qui omnino in superiore parte *Vagi* situs est pertinere.

Non semper tamen eadem est communio *Accessorii* cum *Vago*, qualem supra descripsi; quid? nunquam, ne bis quidem prorsus eodem modo comparatam vidi, ne in ejusdem quidem corporis lateribus. Divisio ac nexus interioris rami *Accessorii* cum filis *Vagi*, et utriusque nervi conjunctio, diversissima ratione efficitur. Plerumque *Accessorius* unum tantummodo, saepe tamen etiam binos ramos ad *Vagum* emittit. Simplicissima ratio, qua uterque nervus alter cum altero nectitur, ea est, qua ramus *Accessorii* internus in duas partes divisus, alterum ramum ad ramum *Pharyngeum* mittat, alter eorum in plexum ganglioformem cum filis *Vagi* conjungatur. Omnes hujus rei variationes recenseri nequeunt; Scarpa sex earum describit et figuris illustrat, omnesque ad eam legem redigit, ex qua ramus *Pharyngeus* duobus, a nervis *Accessorio* et *Vago* originem ducentibus inter seque conjunctis filis efficiatur, et quantum rami interioris *Accessorii* reliquum sit, tantum dissolvatur in plexum ganglioformem, et ad truncum *Vagi* tum efficiendum tum augendum consumatur.

§. 8.

Cum infra hunc plexum ganglioformem, quodcunque *Accessorii* tanquam peculiaris nervi vestigium plerumque evanescat, opportunitatem nactus essem ea, quae de natura hujus nervi anatomica dicenda erant, finem imponendi; nisi multae essent causae, (eas autem quisque ex iis, quae paulo infra dicturus sum intelliget,) quae me commoverent, ut inquirerem, quemadmodum *Vagus* ulterius decurrat, quae ejus propria structura, quae utriusque *Laryngei* et superioris et inferioris sit ratio. Composita *Vagi* structura, qui non modo multis fibris oritur, sed cujus truncus quoque toto suo decursu nusquam nervum aequabiliter rotundum efficit, quippe qui e pluribus filis compositus semper appareat, ad quam structuram ipsa quam init cum *Accessorio* conjunctio, multum facit; haec inquam *Vagi* structura in causa fuit, cur experirer num hic nervus in singula fila dividi posset, quae variae hujus nervi functioni convenirent. Auctor mihi etiam fuit Willisius, qui ipse in variam hujus nervi functionem intentus, simile quid atque ego, opinatus est. Putat enim Willisius [54]), hunc nervum ideo jam statim sub ipso ortu fibris numerosis

54) Willisius l. l. Cap. XXIV.

constare, quia nervi plures hic simul oriundi, atque ab eodem penu spirituum animalium copias derivantes, easdem partibus diversis et ab invicem remotis inferre debeant. „*Quare*, inquit, *in hanc rem requiritur, ut nervi, qui ad diversa munera in distinctis partibus respective obeunda, destinantur, usque in toto ductu singulares ac inter se distincti spirituum canaliculi existant; profecto melioris conductus gratia plures simul colligantur, et in eundem truncum coalescere videntur, cum revera isti tum in origine partiti fuerint, tum etiam in toto itinere sub eadem tunica licet involuti, distinguuntur et ita ad partes respectivas feruntur. Alias qui fiat, ut spiritus motus obeundi, instinctum versus stomachum laturi, non una pulmones aut praecordia subeant eaque inordinato influxu actuent? Enimvero liceat nervorum paris Vagi surculos a partibus quibus inseruntur retro versus originem oculis et manibus prosequi, eosque ubi in eundem truncum uniri videantur digito ita separare, ut, quod sunt singulares, appareat.*" Et alio loco [55]): „*Et quidem*, inquit, *verisimile est harum fibrarum, quae in paris Vagi trunco simul complicantur, unam nervi Recurrenti, aliam praecordiis, tertiam pulmonibus, ac demum aliam ventriculo destinari, quae omnes, licet inter se communicent, et melioris conductus causa una colligentur, usque tamen ab ipsa origine distincti, spirituum animalium diversos ductus constituunt.*" Praesertim de nervo *Recurrenti* id affirmat [56]), qui etiamsi videretur ramus a nervi *Vagi* trunco emissus, revera distinctus et singularis nervus usque ab origine paris *Vagi* accesserit, melioris conductus gratia vero sub eadem tunica cum reliquo pari *Vago* contineretur. Addit vero et ipse [57]): „*Interea tamen haud negamus, inter progrediendum illos* (sc. Vagi ramos) *fibris mutuo commissis invicem communicari, dummodo concedatur eosdem, licet simul oriantur, in ipso tamen exortu aliquatenus distinctos esse. Nam et propter originis et progressus viciniam, in actionibus consensum et sympathiam quandam omnes paris Vagi nervi habent; attamen quatenus funiculis partitis constant, actiones suas successive edunt, atque ad has partes seorsim ab illis spirituum influentias evehunt.*" — Quae cum Willisius certa sibi et explorata esse, affirmaret, ego, cui persuasum erat in trunco *Vagi*, qualis e foramine lacero egressus, et cum ramo *Accessorii*

55) Willisius l. l. p. 866.
56) Willisius l. l. p. 868.
57) Willisius l. l. p. 864.

interno conjunctus appareret, reapse diversas physiologicae ejus functionis potestates contineri; hac opinione commotus sum, ut ope cultri in *Vagi* structuram diligentissime inquirerem. Usus etiam sum maceratione in Acido muriatico, sed ea id quod volui non ita sum assequutus. — Praeparatione ipsa mox expertus sum, truncum *Vagi* revera multiplici esse structura, quae multis ejus radiculis quodammodo conveniret. Haud difficulter saepe in fibras ille discindi potest, quas plures pollices longas, dummodo tela cellulosa bene purgatae sint, vel nudis oculis persequi possumus. Sed tamen nunquam mihi contigit eo modo, quo rem Willisius describit, *Vagum* inde ab origine sua usque ad singula organa, in singulos nervos discindere; sed hic illic vidi singulas fibras, in quas reapse ille dividi potest, inter se varie per anastomosin conjungi, dein discedere, tum vero iterum necti. Praesertim quod attinet ad nervum *Recurrentem* multifarie de hac re inquisivi, quia causa mihi fuit praecipua, cur crederem, eum ipsum nervum juxta *Vagum* tanquam singularem fibram decurrere, quam imprimis *Accessorius* conformaret. Verum etiam si interdum mihi contigerat, ut paulo supra dixi, filum quoddam interioris rami *Accessorii*, ulterius secundum *Vagum* manu oculisque persequi, nunquam tamen ita mihi contigit, ut usque ad nervum *Recurrentem* pervenirem. *Vagus* enim hoc loco jam magis in unius nervi quasi corpus coaluit, unde *Recurrens* ita oritur, ut a *Vago* tanquam peculiaris nervus nisi cultri ope violenter separari non possit. *Ramus Pharyngeus* solus ita est comparatus, ut praeparatione ostendi queat, eum esse interioris rami *Accessorii* et *Vagi* filis compositum. Idem de *Laryngeo superiori* affirmari non potest, quoniam ubi a *Vago* discedit, arctissime hic cum aliquot *Accessorii* fibris conjunctus est, quae tamen non usque ad *Laryngeum* persequi possunt; quam ob rem id tantummodo licet opinari, eum e filis *Vagi* potius quam *Accessorii* compositum esse, quod ulteriori ejus decursu et divaricatione etiam comprobatur.

Oritur enim ramus *Laryngeus superior* [58]) a latere tertiae partis superioris plexus illius ganglioformis, et in corporibus mammalium manifesto maximam partem ab illa, quam supra memoravimus magis gangliosa, rubella inferiori parte plexus. Dividitur continuo in duos ramos, externum et internum [59]). Ramus externus dispertitur in musculos *Constrictorem Pharyngis inferiorem*, *Sternothyreoideum*,

58) Tab. I. Fig. I. 39.
59) Tab. I. Fig. I. 39 et 40.

Thyreohyoideum, *Cricothyreoideum* et in *Glandulam thyreoideam*. Interior multo crassior ramus se confert inter *Os hyoideum* et *Cartilaginem thyreoideam*, et continuo in multas fibras se dividit, quarum ut equidem reperi nullae, aut perpaucae tantummodo ad musculos parvos *Laryngis* discedunt; pleraeque in tenuissimas fibras excurrentes, et partim per musculos illos *Laryngis* penetrantes, finiuntur in hujus organi tunica mucosa, unde magna ejus sensibilitas oritur. Unus ramus plerumque ad inferiorem partem vergens sub cartilagine thyreoidea cum nervo *Recurrente* se jungit, in qua via cum musculis *Pharyngis* interdum ramulos communicat. — Postquam truncus *Vagi* hunc nervum emisit, progreditur juxta collum ad pectus usque descendens, nec amplius majorem quendam ramum, sed tantummodo fila quaedam, quae non in omnibus corporibus reperiuntur, cum ganglio cervicali medio et *Plexu cardiaco superficiali* communicat. Cum vero ad pectus pervenit, crassissimum suum ramum progignit, nervum *Laryngeum inferiorem s. Recurrentem*, qui in dextro latere multo altius circum dextram *Subclaviam*, in sinistro multo inferius circum arcum *Aortae* sursum flectitur, et ad latus *Arteriae asperae* inter eam et *Oesophagum* ad *Laryngem* adscendit. Continuo post digressum suum a *Vago* communicat ramos cum *Plexu cardiaco*, *pulmonali anteriori* et cum nervo *Sympathico;* deinde in ascensu suo multas fibras in *Oesophagum* et *Arteriam asperam*, praesertim in ejus superiorem partem mittit; denique pervenit ad *Laryngem*, ubi in duas praecipue partes dividitur, quarum major in musculos parvos *Laryngis* et *Glottidis* divaricatur, minor partim cum ramo *Laryngei superioris* paulo ante descripto miscetur, partim ipsa in musculos *Laryngis* multifarie exit.

Probe equidem scio me in describenda ratione, qua *Laryngeus inferior* et *superior* sese dividat, discrepare a reliquis, qui hanc rem tractarunt. Notum est veteres Physiologos opinatos esse, utrumque nervum dispertiri aequabiliter in musculos *Laryngis* et *Glottidis*, et moderandae voci servire. Magendius [60]) et Cloquetius [61]) contra contenderunt, nervum *Laryngeum superiorem* se conferre ad musculos, qui clauderent rimam glottidis, ad *Arytaenoideos transversos et obliquos*, et *Thyreoarytaenoideos; Recurrentem* autem ad musculos, qui aperirent

60) Magendie Mémoire sur l'epiglotte p. 8.
Magendie Physiologie, übersetzt von Hofacker T. I. p. 178.

61) Cloquet Traité d'anatomie descriptive T. II. p. 622.

rimam glottidis, ad *Cricoarytaenoideos posteriores et laterales* et *Thyreoarytaenoideos*: Illi, quibus Krimer [62]) quoque suffragatus est, hanc suam sententiam probari putarunt experimentis argutissimis, quae in corporibus animalium vivorum instituerant. Rudolphus [63]) vero, Vir ill., veterum anatomicorum opinionibus consentit, laudans praeparatum quoddam Schlemmii, Viri doctissimi, e quo videre liceat, utrumque illum nervum communiter in omnes illos musculos distribui. Multis praeparationibus in hominum animaliumque corporibus institutis expertus sum, ex solo nervo *Recurrente* ramulos ad parvos *Laryngis* et *Glottidis* musculos mitti, a *Laryngeo* contra *superiori*, tantummodo paucissimos. Id comprobatum quoque est experimentis, quae in corporibus animalium feci, tum vivorum, in quibus hos nervos dissecui, tum recens occisorum, in quibus eosdem mechanice aut galvanice irritabam. Magendius et Krimer dixerunt, quorum animalium *Laryngeus superior* irritaretur, aut dissecaretur, eorum vocem acutis sonis privari; quorum autem *Recurrens* irritaretur, aut dissecaretur, eorum vocem acutiorem fieri, aut plane interire. Quod ut explorarem, duobus canibus *Laryngeum superiorem* utrimque dissecui; sed neutrius canis vox nec post plures quidem dies mutata est. Sed sanato vulnere, cum iisdem bestiis nervum *Recurrentem* dissecuissem, vox prorsus interiit, et demum post tres quatuorve hebdomades aliqua ex parte restituta est. Hujus rei testes erant tum Tiedemannus et Arnoldus, Viri ill., tum multi familiarium meorum et amici. Pari modo et mechanica et galvanica hujus nervi irritatione in recens occisis animalibus, si *Laryngeus superior* hoc modo irritaretur, nunquam vidi musculos contrahi, et glottidem moveri, sed tantummodo tunicam mucosam palpitantem. Sin autem irritarem *Laryngeum inferiorem s. Recurrentem*, constanter et musculi contrahi solebant, et rima glottidis aperiri et claudi. Itaque non possum, quin experimenta cum virorum illorum, tum imprimis Krimeri, cujus fides omnino in hoc genere suspiciosa est, vehementer addubitem, praesertim cum dicant, in vivorum animalium corporibus sese vidisse, prout unum alterumve nervum dissecassent aut irritassent, rimam glottidis et aperiri et claudi, vocem autem attolli aut deprimi solitam. Id an fieri omnino possit, quisque dubitabit, qui ipse tale experimentum instituere tentaverit.

Sed jam ab hac digressione orationem refero ad *Accessorium*.

---

62) Krimer Physiologische Untersuchungen Abth. 3. Versuch 3. p. 171.

63) Rudolphi Physiologie Bd. II. p. 374.

§. 9.

Ut tamen hanc rem quam possum accuratissime exponam, ulteriorem rami *Accessorii* externi decursum describam, quae res jam pridem, quia nulla inest difficultas, recte explicata est. Decurrit videlicet ramus ille inter *Venam jugularem internam* et *Arteriam occipitalem* supra anterius latus hujus arteriae introrsum et in obliquum, pone musculum *Sternocleidomastoideum* deorsum. Fere ad hujus musculi supremam partem tertiam flectit sese extrorsum et retrorsum, et aut *Sternocleïdomastoideum* perfodit, aut proxime ad ejus superficiem interiorem, cui telâ cellulosâ affixus est, delabitur. Sed sive hoc sive illud accidit, cum hoc musculo haud tenuem ramum communicat, qui intra hunc ipsum musculum cum fibris nervi cervicalis tertii anastomosin facit. Relicto deinde musculo *Sternocleidomastoideo* plerumque a secundo et tertio cervicalium pari duos accipit ramos; quo facto multo crassior fit, et superiori parti occipitali musculi *Trapezii* filum impertit, quod et cum ramo secundi cervicalium paris ascendente, communionem init. Praeterit deinde musculum *Scapularem* et filo crasso a quinto et quarto cervicalium pari accepto ansaque cum iis facta totus sese in musculum *Trapezium* divaricat. Permultae eaeque accuratissimae praeparationes, hunc ramum *Accessorii* externum solis musculis *Sternocleidomastoideo* et *Trapezio* ramos impertire, satis probantes, sententiam Winslowii, Monroii, Sabatierii, Galli aliorumque everterunt, quorum Winslowius [64]) ramos ad musculos *Rhomboideum*, *Angularem* et *Complexum* et ad colli glandulas cutemque ab hoc ramo externo *Accessorii* emissos sese dixit vidisse. Monroius [65]) *Rhomboideo*, Sabatier [66]) vero omnino musculis colli, Gallus [67]) denique musculo *Scapulari* quoque ramos impertit.

§. 10.

Sed ut anatomicae descriptioni hujus nervi, qui est in corpore humano, finem imponam, Winslowianae [68]) sententiae superest ut mentionem faciam, qui opinatus est *Accessorium* intra cranium et columnam vertebralem cum radicibus

64) Winslow l. l. p. 173.
65) Monro The anatomy of the human nerfs.
66) Sabatier Anatomie complete T. II.
67) Gall l. l. p. 90.
68) Winslow l. l. p. 172.

Hypoglossi conjunctum esse. „*Ils entrent*, inquit, *dans le crane par le grand trou occipital, et ayant communiqué avec la naissance des nerfs sousoccipitaux et celle des nerfs Hypoglosses, ils sortent du crane avec la huitième paire.*" Sed neque Lieutaudius, qui in ceteris Winslowium sequitur, neque Morgagnius, Lobstenius et Scarpa, nec omnino quisquam alius hanc conjunctionem reperit, ut fas sit credere errasse Winslowium, aut verbis uti Morgagnii [69]) illustris, qui „*quas*, inquit, *etsi ego nondum conspexi, non propterea tamen dubito, quin ipse aliquando videre potuerit; ejus enim fides atque solertia ex anatomicis ejus expositionibus perspecta est.*"

CAPUT SECUNDUM.

Anatomia Nervi Accessorii, qui est in corporibus animalium.

§. 11.

Absoluta nervi *Accessorii*, qui est in corpore humano descriptione, Willisius [70]) in libro saepe laudato: „*Hic nervus*, inquit, *non tantum in homine et quadrupedibus, sed etiam in volucribus et piscibus constanter reperitur; in illisque vice brachiorum alis et pinnis movendis destinari videtur.*" Haec verba Scarpa, qui, uti supra diximus, Willisium etiam in aliis rebus sequutus est, licet ipse accuratius in hanc rem non inquisivisset, ad verbum fere descripsit. Quae cum legissem, primum rem ita se habere putavi, quia Willisius et Scarpa, diligentissimi alioquin harum rerum indagatores, ita de hac re loquuti sunt, quasi esset certissima. Verum quoniam nec veterum quisquam verbum de hac re fecit, quod fortasse anatomiae comparatae incuria factum est, et recentiores, qui tantopere eidem anatomiae operam dederunt, ad unum omnes contra Willisium consentiunt, hunc nervum neque in avibus neque in amphibiis et piscibus, paucis exceptis, unquam inventum esse, maximopere illa Willisii verba miratus sum. Constat quidem inter omnes, *Accessorium* apud omnia mammalia inveniri, nec defuerunt, qui

69) Morgagni l. l. p. 315. n. 8.
70) Willisius l. l. Cap. XXVIII. p. 529.

eum de nonnullis describerent; verum in ceteris animalium vertebralium classibus vestigium ejus esse ad unum omnes negant, atque hoc ipso *Accessorii* defectu non solum de ejus natura et functione, sed etiam de totius systematis nervosi natura, quod ipsi sentirent, comprobari putaverunt. CUVIER, Vir ill., in libro quod inscribitur: *Leçons d'Anatomie comparée*, ne verbo quidem *Accessorii* mentionem fecit. In libro quod idem scriptor nuperrime edidit, de piscibus [71]): „*On ne peut appercevoir*, inquit, *dans les poissons le nerf de la neuvième paire.*" — DESMOULINUS [72]) in libro: de Anatomia systematis nervosi: „*Il n'existe*, inquit, *dans aucun poisson le moindre vestige du nerf Accessoire de la huitième paire, autrement dit nerf spinale ou de WILLIS.*" Et alio loco [73]): „*Dans les serpents*, inquit, *les sauriens et les batraciens il n'existe pas de traces du nerf Accessoire au pneumo-gastrique, ou du nerf spinal.*" SERRESIUS [74]) quoque: „*Aucun anatomiste*, inquit, *n'a encore trouvé le nerf Accessoire de WILLIS chez les oiseaux. COLLINS, MALACARNE, VICQ D'AZYR disent qu'il n'existe pas. M. CUVIER n'en fait pas mention. TIEDEMANN ne l'a point observé; j'ai moi même long temps douté de son existence dans cette classe, parceque je ne l'avais rencontré chez nos oiseaux domestiques, ni chez les oiseaux de proie, ni chez les oiseaux nocturnes. Je l'ai enfin observé chez le casoar, l'autruche et la cicogne blanche.*" Eodem modo SCHAWIUS [75]) negat in avium et piscium corporibus esse *Accessorium.*

Auctoritas horum virorum, de anatomia comparata tantopere meritorum, ita me commovit, ut WILLISIUM putarem inania verba loquutum, atque divinasse solum, *Accessorium* in ceteris quoque animalium vertebralium classibus adesse. Tamen miratus sum SERRESIUM in tribus avibus, BOJANUM in testudine europaea, denique WEBERUM Lipsiensem in *Cyprino Carpione* et *Siluro Glani Accessorium* invenisse; et cum nullam causam viderem, cur haec animalia illo nervo praedita essent, cetera omnia eo carerent, non potui de hoc nervi defectu viris doctis assentiri. Itaque ipse et oculis et manibus rem inquirere statui. Et diu quidem frustra

71) CUVIER et VALENCIENNES Histoire naturelle des poissons. Paris 1828. Tom. I. p 436.

72) DESMOULINS l. l. p. 454. et p. 457.

73) DESMOULINS l. l. p. 459.

74) SERRES l. l. Tom. I. p 500.

75) SCHAW cf. Lond. med. and physical Journal. 1826.

in hanc rem summam operam et curam impendi. Nervi enim *Vagi*, cui *Accessorium*, si adesset, proxime situm esse opinatus eram, tantae sunt praeparandi difficultates, praesertim in avibus, in quibus pars ejus cephalica tota in canali osseo et quidem durissimo inclusa est, ut saepenumero rem ad finem perduci posse desperarem. Eodem modo frustra diu in piscium cerebro et nervis praeparandis operam impendi, cum et mollissima sint, et ob massam illam gelatineso-vasculosam, quae cerebrum circumdat, praeparatu difficillima. Amphibiis parvis tantummodo, quae apud nos inveniuntur, ad praeparandum initio usus sum, in quibus ob magnam partium exiguitatem nil invenire potui. Tandem multo tempore in praeparatione consumto, primum in capite anserino fila detexi, quae aperte radicibus nervi *Accessorii*, qui est in mammalium corporibus, respondebant; et consenserunt mihi Viri clarissimi, quibus rem demonstravi, Tiedemannus et Arnoldus. Quae inventa cum animum meum erigerent, viam qua hucusque ingressus eram persequutus non solum in omnibus majorum avium corporibus radices illas *Accessorii*, sed etiam in piscibus pluribus illum nervum inveni, quem Weber primus et descripsit et *Accessorium* nominavit. Denique summa Tiedemanni et Mayeri, Virorum illustrissimorum, benevolentia plura majorum amphibiorum quoque corpora nactus sum, in quibus omnibus *Accessorii* radices detexi.

§. 12.

Verum antequam *Accessorium*, qui est in singulis animalium vertebralium classibus, describam, in universum animadvertere haud inopportunum erit, quae et ad nervum inveniendum et ad facilius cognoscendum, qualis ille sit, sint utilissima. Etenim si mammalia sola spectas, in humano quidem corpore *Accessorius*, etsi crassiori quodam filo arctissime est *Vago* conjunctus, tam aperte tamen ab hoc nervo natura est separatus, ut facile ab eo secerni et jure peculiaris nervus nominari possit; in multis autem mammalibus tam junctus nexusque *Vago* apparet, ut non modo aegre ab eo distingui possit, sed etiam in nonnullis eorum unum cum *Vago* nervum efficere videatur. Simul supremae *Accessorii* radices, quas in corpore humano quatuor videre licet, quae ipsae bifurcatis radiculis atque aperte separatae a nervi *Vagi* radicibus e medulla oblongata oriuntur, apud plurima mammalia ita radicibus *Vagi* appropinquant, ut aegre utrarumque fines determines, maximaque oculorum animique attentione opus sit, si quae ad *Vagum*, quaeve ad *Accessorium*

pertineant radices internoscere velis. Plerumque numerus quoque harum a medulla oblongata oriundarum radicum ita adauctus est, ut tam spissae quam *Vagi* radices appareant, et saepe a primo inde cervicalium pari usque ad *Vagi* radices duodeni ad quaterni deni numerentur. Ad hoc in minoribus mammalibus tota *Accessorii* radix multo brevior est quam in majoribus, ut vix usque ad quartum aut tertium nervum cervicalem pertineat. Intra et statim post egressum e foramine lacero ambo nervi magis magisque coalescunt, ita ut in multis bestiis rami peculiares, qui ab uno ad alterum sese extendunt, internosci nequeant, et *Accessorius* eo tantummodo insigniatur, ut rotundam formam suam servet, nec usquam in ganglion illud *Vagi* transeat. Pariter ramus externus, qui in musculis colli et cervicis divaricatur, in multis mammalibus videtur ramus *Vagi* esse, et in *Camelo* aliisque bestiis, quae tali sunt corporis structura, ut musculi illi fere desint, tam tenuis et exiguus fit, ut plures existimaverint, eum plane abesse. Quae cum ita sint, si quam varia sit in variis mammalibus, praecipue in minoribus, *Accessorii* structura, observaveris, etiam in avium amphibiorumque corporibus eum facile reperies. Verum enimvero cum in pluribus harum classium animalibus nil fere *Accessorii* reliquum sit, nisi radices e medulla oblongata oriundae, (quae quidem, uti infra demonstrabimus, ad physiologicam ejus rationem maximi momenti sunt,) in majoribus animalibus reperiri quidem potest, in minoribus autem, uti in oscinibus nostris propter partium summam parvitatem nudis oculis praeparari non potest. Illae vero radices a medulla oblongata in avibus et reptilibus, iis, quae in mammalibus ad *Accessorium* pertinent, tam aperte respondent, ut mihi persuasissimum sit, neminem, dummodo eas ipse viderit, quin *Accessorii* radices sint, dubitaturum esse, licet nec truncus separatus a *Vago* in canali, qui foramine lacero respondet, internosci possit, nec ramus ille externus ad musculos colli et cervicis tendens in omnium harum classium animalium corporibus adsit. Attamen in majoribus avibus saepe ramum a *Vago* statim post egressum e canali suo ad musculos colli tendentem inveni, et Bojanus quoque de testudine terrestri talem et describit et depingit, qui cum duobus primis cervicalium paribus sese conjungit, et in musculos colli divaricatur. Simile quid equidem et ipse in *Amphisbaena alba*, quam accuratius infra describam, observavi. Commemorabo hic tantummodo, quae mihi causa videatur esse, cur hucusque Viri docti cum in avium tum praesertim in amphibiorum corporibus *Accessorii* radicem non invenerint. Etenim earum radicularum

parvitas tanta est, ut in aperienda dura matre, et magis etiam in removenda arachnoidea, simul hae radices facillime amoveantur et quaeque earum vestigia deleantur; quod eo facilius in amphibiis accidit, cum eorum arachnoidea nigra plerumque appareat, raroque corpora eorum recentia, sed diu in Spiritu Vini conservata praeparentur. Quam ob rem summa cura et in aperiendo cranio et in removendis dura matre et arachnoidea adhibenda est, si id, quod quaerimus, invenire velimus.

Jam vero qualis nervus *Accessorius* in singulis diversarum classium animalibus reperiatur, describam.

§. 13.

Nervus Accessorius, qui est in mammalium corporibus, describitur.

***Accessorium* apud omnia hujus classis animalia inveniri et inter omnes constat, et ipse eum in omnibus a me praeparatis inveni, licet ea tantummodo praeparare contigerit, quae in nostris regionibus habitant. Schawius [76]) quidem eum in *Camelo*, in quo ordo musculorum colli et cervicis alius est, atque in ceteris mammalibus, inveniri negavit, eumque nec in illo, quem Lyon, praefectus navis regi Anglorum, ex Africa adduxisset, nec in illo Cuvierii, se vidisse testatur. Sed jam Defermon [77]) incuriae eum accusans, hunc nervum reapse adesse demonstrat, licet ramum ejus externum pro magnitudine animalis parvum esse confiteatur. Ceterum perpaucae tantummodo nervi *Accessorii*, qualis in mammalibus reperiatur, extant descriptiones. Solus Desmoulinius [78]), *Accessorium*, qui est in bove, descripsit; valde obscuras et malas radicis *Accessorii* nonnullarum bestiarum delineationes Serresius in libro suo fecit. Multo melius Tiedemannus [79]), Vir ill., originem *Accessorii*, qui est in *Delphino*, *Pitheco*, *Simia nemestrina*, *Phoca vitulina*, et *Cavia Aguti*, depinxit.**

76) Schaw. Lond. med. and phys. Journal. 1823.

77) Mém. sur le système nerveux par J. Schaw, traduit par Is. Ch. Defermon. Archives génér. de medecine 1823. Vol. 2. p. 524.

78) Desmoulins l. l. p. 460.

79) Tiedemann und Treviranus Zeitschrift für Physiologie Bd. II.
Tiedemann Icones cerebri simiarum Tab. I. Fig. V. 11. Tab. II. Fig. V. 12. Tab. III. Fig. IV. 12. Tab. IV. Fig. XII. 12.

Accessorius plerumque in regione posterioris radicis sexti paris cervicalium ex virgis posticis medullae spinalis oritur. Numerus radicularum, quibuscum a medulla spinali et praesertim a medulla oblongata proficiscitur, in variis bestiis diversissimus est. Memoratu dignum est in nullo omnino animali *Accessorium* cum primo aut alio quodam nervorum cervicalium, id quod in homine saepissime accidit, conjunctum apparuisse, licet posticae primi cervicalium paris radices multo crassiores plerumque sint quam in humano corpore. In plurimis *Accessorius* tam arcte cum *Vago* in foramine lacero cohaeret, ut vix ab eo discernatur, raroque certae fibrae, quibus inter se nexi sunt, internoscantur. Utrumqne *Vagi* ganglion et superius et praesertim inferius, ut supra jam monui, constanter invenitur. Ramus ad aurem exteriorem e supremo ganglio emissus plerumque multo crassior est quam in homine, sed raro eum servare mihi contigit, cum si ad accuratius *Vagum Accessoriumque* praeparandum ossa removerentur, ille abrumpi soleret. Ramum *Pharyngeum* ex filis *Accessorii* et *Vagi* constare in variis animalibus magis minusve perspicuum est, prout hic ramus altius inferiusque a *Vago* discedit, semper vero ab externo et superiori hujus nervi latere oritur. Contra *Laryngeus superior* plerumque ex tertia parte superiori secundi *Vagi* ganglii sive plexus ganglioformis, ab interno inferiorique ejus latere idque lata basi oritur, et fere sub angulo recto ad *Laryngem* se confert. In plurimis statim, postquam a *Vago* digressus est, filum iterum ad *Vagum* mittit, quod antequam cum eo commiscetur, saepenumero usque ad pectus juxta eum decurrit; nec tamen hoc filum recurrens cum ramo *Laryngeo inferiori s. Recurrente* singulari quodam nexu junctum est, sed jam prius *Vagum* intrans dissolvitur. Saepenumero in secundo ganglio duae illae portiones internosci possunt, de qua re jam supra dixi (cf. §. 6.). Ganglion cervicale supremum *Sympathici* situ ad *Vagi* ganglion secundum diversissimo est; modo enim supra, modo infra, modo propius, modo remotius ab illo situm est. Nervus *Sympathicus* ipse fere in omnibus arcte cum nervo *Vago* cohaeret, ita ut vix cultro ab eo separari possit, si *Suem*, *Leporem caniculum*, *Talpam europaeam* et *Murem sylvaticum* exceperis, in quibus sejunctus quidem a *Vago*, sed tamen proxime ei adjacens, juxta collum descendit.

Sed jam describam *Accessorium*, qui est in nonnullis hujus classis animalibus.

In *Fele* (Tab. II. Fig. I.) *Accessorius* intra quintum et sextum nervum cervicalem proxime ad radices posteriores sexti paris acutissima cuspide oritur (1).

Intra posticas radices et ligamentum denticulatum, arctissime medullae spinali adhaerens, altiorem regionem petit, qua in via et omnino admodum paucas radices (2) accipit, et praesertim a medulla oblongata quatuor tantummodo radices (3) ad se trahit, quae maxime in obliquum adscendentes sese *Accessorio* applicant. *Vagus* duodecim oritur aut quatuordecim radicibus (4), a quibus separatam vides radicem *Glossopharyngei* (5). Intra foramen lacerum *Vagus* et *Accessorius* unum tantummodo nervum formare videntur, ita ut quid ad *Accessorium* quid ad *Vagum* pertineat, non internoscere possis nisi eo, quod *Accessorius* cum ganglio supremo *Vagi* (6), quod ibi est, nullam habet communionem. Extra foramen lacerum, ubi *Accessorius* a *Vago* iterum discedit, *Accessorius* duos ramos internos (8. 8) ad *Vagum* mittit, qui in obliquum huic nervo sese appropinquantes, una cum filis *Vagi* ramum *Pharyngeum* (10) formant, et in *Vagi* truncum (11) dissolvuntur. Ramus externus *Accessorii* (9) ad musculos *Sternocleidomastoideum* et *Cucullarem* tendit. Secundum *Vagi* ganglion (12) in hac bestia sat conspicuum, et paululum infra ganglion cervicale supremum *Sympathici* (13) situm est; ut, cum tela cellulosa juncta sunt, facile ea unum tantummodo tumorem efficere videantur. *Sympathicus* ipse (14) cum nervi *Vagi* trunco arctissimo connexu tenetur. Ramus *Laryngeus superior* (15) ab interno latere tertiae partis supremae secundi *Vagi* ganglii discedit, et statim post suum discessum iterum ad *Vagum* mittit filum recurrens (16), quod tanquam separatus nervus, secundum *Vagum* decurrens, cum trunco hujus nervi conjungitur.

In *Vulpe* (Tab. II. Fig. II.) *Accessorius* eodem modo fere atque in fele oritur (1). Facilius atque accuratius quam in pluribus mammalibus radices, quae ad *Accessorium* pertinent (3), a radicibus *Vagi* (4) discerni possunt, neque in foramine lacero ambo nervi ita arcte cohaerent. Distinctae fibrae ad formandum ramum *Pharyngeum* (10) ab *Accessorio* ad *Vagum* non transeunt quidem, sed quod una in hac bestia inveni, ramus internus ab *Accessorio* missus (8), cum *Vago* infra demum secundum *Vagi* ganglion societatem coit. Rami *Pharyngeus* et *Laryngeus superior* (11) non magno intervallo a *Vago* discedunt, alter paulo supra secundum *Vagi* ganglion, alter ex tertia parte suprema ejusdem ganglii. Ganglion cervicale supremum *Sympathici* (13) arcte cum ganglio secundo (12) *Vagi* cohaeret, ita ut vix alterum ab altero discerni possit. *Sympathicus* ipse cum *Vago* conjunctus in collo decurrit.

In *Hirco* *Accessorius* in regione posticae sexti cervicalium nervorum radicis oritur e medulla spinali. In hoc animali difficile est radices *Vagi* ab illis, quas *Accessorius* a medulla oblongata accipit, discernere, nec sunt fila peculiaria, quibus ambo nervi inter se conjungantur, sed in foramine lacero arcte inter se cohaerent. Secundum *Vagi* ganglion non tam manifesto conspicitur, quam in duabus bestiis, quas supra descripsi. Ganglion cervicale supremum paulo supra hoc *Vagi* ganglion positum est, amboque duobus filis nectuntur. *Sympathicus* ipse arcte cum *Vago* cohaeret. Uti in fele, filum ab *Laryngeo superiori* ad *Vagum* recurrit, quod ad pectus usque a *Vago* discerni potest.

In *Sue* (Tab. II. Fig. III.) *Accessorius* e regione posticae radicis septimi nervorum cervicalium tenuissimo filo (1) oritur. Radiculae ejus, et quas a medulla spinali accipit (2) multo crassiores, et quas a medulla oblongata (3) multo plures sunt iis, quae in felis corpore reperiuntur, et id singulare habent, ut non uti in ceteris bestiis statim sese cum trunco nervi jungant, sed secundum eum ascendentes, in superiori tandem ejus parte cum eo coalescant, ita ut radix nervi ipsa quasi lamellosa appareat. Quae cum ita sint, et insuper truncus *Accessorii* ipse in foramine lacero ita cum *Vago* conjunctus sit, ut praeter unum tenuius filum (10) separati rami, quos alter nervus ad alterum mittat, omnino internosci nequeant, in hac bestia illud, quod supra jam monui, maxime cernitur, interdum fieri non posse, ut et radices et truncus *Accessorii* a radicibus et trunco *Vagi* plane discernantur, quidque ad unum alterumve pertineat, indicetur; attamen si quis in universum, quae ratio inter eos sit, considerat, duos nervos habendos esse consentiet, cum et toto habitu et eo praesertim differant, quia *Accessorius* nervus rotundus apparet, nec unquam cum ganglio *Vagi* commiscetur. Si quae ad ramum *Pharyngeum* (15) formandum ab *Accessorio* mittantur fila, certe distingui nequeunt; sed tamen cum ab externo trunci *Vagi* latere discedat, ubi *Accessorius* cum hoc nervo maxime conjunctus est, mihi persuasum est, eum in *Pharyngeo* formando partes quasdam agere. Utrumque *Vagi* ganglion (6 et 17) facile reperiri et oculis conspici potest. In secundo ganglio duae partes accurate distingui licet, rubella magis inferior molliorque materia (17) et pars fibrata (18) magis quae supra illam expanditur. *Laryngeus superior* (16) sub angulo recto lata basi maximam ad partem ab inferiori secundi ganglii parte a *Vago* discedit. Ganglion cervicale supremum *Sympathici* (19) sat magnum est, ejusque inferior pars duobus filis (20)

cum secundo *Vagi* ganglio nectitur. *Sympathicus* ipse (21) a *Vago* sejunctus juxta eum secundum collum decurrit.

In *Cane* (Tab. II. Fig. IV.) *Accessorius* ad radicem posticam septimi nervi cervicalis tenuissimo filo incipit (1). In ascensu suo e regione fere cujusque nervi cervicalis a medulla spinali radiculas accipit (2), a medulla oblongata autem quinque ad se trahit et dein una cum *Vago* per foramen lacerum exit. Distinctus quidam ramus, qui ab *Accessorio* ad *Vagum* transiret, non adest, sed ad exitum e foramine lacero, post ganglion *Vagi* supremum ita cum *Vago Accessorius* junctus est, ut plane partes *Accessorii* in *Vagi* fila transire internoscere potes. Ceterae omnes *Vagi* et *Accessorii* rationes ferè eodem modo se habent, ut jam saepius descripsi.

In *Vitulo* oritur *Accessorius* e medulla spinali parvo intervallo ante radices posticas septimi cervicalium paris. Dum ad *Vagum* adscendit, accipit in hac via a medulla spinali et oblongata permultas radices, quibus nervus crassior fit. Rationem, qua intra et statim extra foramen lacerum cum *Vago* nectitur, diversam inveni in duabus, quas praeparavi, bestiis. In altera enim *Accessorius*, uti in plurimorum quadrupedum et in humano corpore fit, in duos divisus erat ramos, internum et externum, quorum ille se totum cum *Vago* junxit; in altera autem talis divisio non fuit, sed ambo nervi tela, quae quasi ex nervorum filis constitit, conjuncti erant. Simul in hac altera bestia sola filum a *Vago* ad *Accessorium* tendere observavi. *Vagum* ipsum vidi multis ortum radicibus, quae mox intra foramen lacerum in ganglion coirent. Verum in utroque animali observavi non omnes radices in hoc ganglion dissolvi, sed plurimae tantummodo, eaedemque superiores, inferiores autem nonnullae infra ganglion eique adnexae decurrerunt. Ganglion ipsum formam habuit majoris pisi. In utroque animali secundum *Vagi* ganglion sive plexus ille ganglioformis observari non potuit, sed nervum eo loco, ubi alibi illud ganglion positum est, aliquantulum tumescentem vidi. Ceterum omnia uti in ceteris bestiis sese habuerunt. Ganglion cervicale supremum *Sympathici* rotundam habuit formam. *Sympathicus* ipse cum *Vago* nexus erat.

In *Lepore caniculo Accessorius* ad quintum cervicalium nervum incipit. In foramine lacero non ita arcte cum *Vago* conjunctus est, sed statim post egressum e cranio in duos dividitur ramos, quorum internus totus ad *Vagum* se convertit, et una cum filis hujus nervi ramum *Pharyngeum* format. *Sympathicus* cum *Vago*

non nexus est, sed in regione secundi ganglii *Vagi* duobus filis cum hoc nervo jungitur.

In *Mustela foina* omnia pariter se habent atque in fele et hirco.

In *Myoxo muscardino* *Accessorius* statim supra posticam radicem tertii nervi cervicalis oritur. Ceterum alias omnes rationes *Vagum* inter et *Accessorium* ob animalis parvitatem accuratius inquirere non potui, sed eodem modo quo in ceteris jam descriptis bestiis sese habere videbantur.

In *Mure ratto* *Accessorius* ab eodem tertio cervicalium pari oritur. Ceterum et hic nervus et *Glossopharyngeus* in foramine lacero cum *Vago* unum tantummodo nervum formare videntur, ut ramus externus *Accessorii*, ad musculos colli et cervicis pertinens, ramus *Vagi* esse videatur. Cetera omnia uti in ceteris mammalibus se habent. Ganglion vere olivare *Sympathici* in hac bestia infra ganglion secundum *Vagi* situm, at *Sympathicus* ipse cum *Vago* junctus est.

In *Talpa europaea* (Tab. II. Fig. V. A et B) ad tertii nervi cervicalis posticam radicem *Accessorius* tenuissimo filo (1) originem e medulla spinali ducit. In hoc animali, etsi illud parvum est, tamen *Accessorius* facillime a *Vago* ut peculiaris nervus distingui potest (6). Statim post egressum e foramine lacero in duas aequales partes dividitur, quarum interior (8) sese cum *Vago* jungit, anterior (7) ad musculos colli et cervicis meat. In secundo *Vagi* ganglio (12) duas illas portiones, quas supra jam de sue descripsi, distingui licet. Etiam in hac bestia ganglion cervicale supremum (14) infra secundum *Vagi* ganglion situm est. *Sympathicus* (13) ipse cum *Vago* non conjungitur.

In *Mustela vulgari* (Tab. II. Fig. VI.) *Accessorius* in regione secundi nervi cervicalis e medulla spinali oritur (1). In foramine lacero *Vagus* et *Accessorius* unum nervum efficiunt. Ambo *Vagi* ganglia (3 et 6) proxime sibi sita sunt, sed tamen utrumque facile distingui potest. Ganglion cervicale supremum (10) in hac bestia magis quam in ceteris omnibus a secundo *Vagi* ganglio remotum est. *Sympathicus* ipse (11) cum *Vago* jungitur.

In *Mure sylvatico* omnia fere verbotenus eadem sunt, atque in mustela vulgari, praeterquam, quod *Sympathicus* separatus a *Vago* secundum collum decurrit.

§. 14.

Nervus Accessorius, qui est in avium corporibus, describitur.

Unus Serresius in trium hujus classis specierum corporibus *Accessorium* a se inventum esse narrat. Ceteri ad unum omnes consentiunt hanc classem eo plane carere. Serresius [80]): „*Aucun anatomiste, inquit, n'a encore trouvé le nerf Accessoire de Willis chez les oiseaux. Collins, Malacarne, Vicq d'Azyr disent qu'il n'existe pas. Mr. Cuvier n'en fait pas mention. Tiedemann ne l'a point observé; j'ai moi même long temps douté de son existence dans cette classe, parceque je ne l'avais rencontré chez nos oiseaux domestiques, ni chez les oiseaux de proie, ni chez les oiseaux nocturnes. Je l'ai enfin observé chez le Casóar, l'Autruche et la Cicogne blanche. Les faisceaux tous postérieurs descendent au niveau des branches postérieures du quatrième nerf spinal, et venaient se réunir au tronc du nerf pneumo-gastrique. Je n'ai pu suivre sa distribution n'ayant eu que l'encéphale de ces oiseaux à ma disposition.*" — Simul hunc nervum, qualis in his tribus avibus est, non admodum accurate et venuste depingendum curavit [81]). Praeterea inter figuras, imago cerebri atque cerebelli, quod est *Falconis apivori* [82]) reperitur, in quó radices *Accessorii* quoque conspiciuntur, inque figurarum descriptione eum nervum *Spinalem* ad *Pneumogastricum* appellat.

Equidem *Accessorium*, aut si ita mavis, radices, quae aperte radicibus *Accessorii*, qui est in mammalium classe, respondent, non solum in omnibus majorum avium corporibus, quae praeparavi, inveni, sed quam maxime mihi persuasum est, easdem in ceteris omnibus avibus inveniri posse, nisi nimia partium parvitas impedimento sit. Quemadmodum enim *Accessorius* in mammalium classe interdum a *Vago* non ut peculiaris nervus discerni potest, sed radix ejus et ramus externus eam speciem prae se ferunt, ut pro radice et ramo *Vagi* habeantur, ita in avibus tantum *Accessorii* modo apparet, quantum totius nervi summam continere mihi videtur, radix scilicet a medulla oblongata oriunda, et in partes *Vagi* ascita.

---

80) Serres l. l. p. 501.

81) Serres l. l. Pl. IV. fig. 97. n° 3. Pl. IV. fig. 104. n° 15. et Pl. III. fig. 78.

82) Serres l. l. Fig. 96. Bondrée commune.

Hanc radicem non solum *Vagi* radicem esse, et quam accuratissime radici *Accessorii*, quae est in mammalium corporibus, respondere, sed etiam singulari sua structura a *Vagi* radicibus quam maxime discedere, quisque, qui eam viderit, primo adspectu edoctus consentiet. *Vagi* enim radices simplices semper oriuntur et statim recte extrorsum ad conformandum nervi truncum sese convertunt. Contra *Accessorii* radix illa acutissima ubique cuspide oritur, et ascendens pluribus radiculis, quas a medulla spinali et oblongata ad se trahit, augetur. Hanc suam naturam haec radix in avibus quoque servavit, et eo ipso quam maxime a radicibus *Vagi* discedit. Oritur illa in avibus non inter anticas et posticas nervorum spinalium radices, sed supra has e posterioribus medullae oblongatae virgis, et decurrit plerumque vel usque ad tertium nervum cervicalem in superficie postica medullae spinalis. In hac via tres ad quatuor plerumque tenuissimas radiculas ad se trahit, seque cum *Vagi* radicibus jungens, in ganglion *Vagi* cum his intumescit. Num reapse ad hoc ganglion conformandum *Vagum* adjuvet, an separata fortasse a *Vago* secundum hunc nervum in canali osseo, qui *Vagi* est, decurrat, et citra demum ganglion, *Vago* se jungat, ob magnam has partes praeparandi difficultatem equidem non decernam. Inveni quidem in nonnullis majoribus avibus filum quoddam, quod *Vagus* statim post egressum e cranio ad musculos colli mitteret, quodque ramo externo *Accessorii* in mammalibus responderet, sed nunquam *Accessorium* ut separatum nervum distinguere potui.

Ceterum in describendis reliquis hujus regionis nervis, denominationibus iisdem quibus viri docti utar, etsi nomina nervorum eorum functioni minime convenire apparet. Imprimis vero Henricum Weberum Lipsiensem sequar, qui nervum *Vagum*, *Hypoglossum*, *Facialem* et *Glossopharyngeum* avium, in libello, cui titulus est: *Anatomia comparata Sympathici*, p. 38. describit. Tribuit autem ille nervo *Glossopharyngeo* ganglion, qua in re ei assentiri nequeo; loco enim, quo hoc ganglion a se observatum esse narrat, *Glossopharyngeus* aliquantum crassior quidem fit, quia hoc loco ramum communicantem sat crassum a *Vago* accipit; verum hoc ganglion appellari posse valde dubito. Contra ille ne verbum quidem facit de ganglio *Vagi*, in quod hujus nervi radices statim quemadmodum canalem osseum in diploë cranii reconditum, intrant, intumescunt; quod tamen equidem constanter in omnibus avibus sat magnum, forma autem plerumque triangulari, inveni. De *Accessorii* radice ille quoque altum tenet silentium.

Primum autem describam *Accessorium*, qualem eum inveni in capite *Ciconiae albae*. Licet enim hanc avem tum demum nactus sim, cum in ceteris omnibus, quas mox enumerabo avibus, *Accessorii* radicem non solum invenissem, sed jam descripsissem, tamen hoc primo loco eam describam, partim quia in ea ad magnitudinem bestiae, ipsa quoque *Accessorii* radix sat magna est, et omnes ejus rationes maxime perspicuae, partim quia haec avis una illarum trium est, in quarum capite Serresius se *Accessorium* vidisse narrat. Quicunque hunc nervum, qualis in *Ciconia alba* apparet, cum illo, qui est in capite anserino, quemque mox describam, comparaverit, mirabitur sane, in tanta inter utrumque similitudine, Serresium eum neque in hac, neque in alia illarum, in quas equidem eum inveni, avium, vidisse.

Oritur autem radix *Accessorii* in capite *Ciconiae albae* (Tab. III. Fig. I.) tenuissima radice (1) supra tertium nervum cervicalem a postica parte medullae spinalis. Dum se ad radices *Vagi* (2) confert, accipit a medulla oblongata quatuor minores radiculas, quibus crassior factus quam alia quaedam *Vagi* radix, cum his se jungit, nec in ganglio *Vagi*, quod ibi est, tanquam singularis nervus internosci potest. Statim vero post egressum e cranio, *Vagus* ramum parvum (7) mittit ad musculos colli, qui aperte *Accessorii* externo ramo respondet. *Vagus* autem ipse in duas dividitur partes, in ramum internum (8), qui cum nervo *Glossopharyngeo* jungitur, et in externum (6. 6), qui juxta venam jugularem in latere colli ad pectus descendit. Nervus *Glossopharyngeus* proxime radicibus *Vagi* oritur (3). Dissolvitur fere totus in ganglion cervicale supremum *Sympathici*, ex quo autem mox iterum egressus, ramum ad musculum *Styloglossum* (10) et alium (11) ad *Laryngem* et *Oesophagum* mittit, et prope *Vagum* secundum collum descendit (9). Contigit mihi, ut in hac ave ganglion cervicale supremum (16) et duos ejus ramos, quos ad *Facialem* et in canalem caroticum mittit (15 et 14), et ipsum *Facialem* servarem. Oritur autem nervus *Facialis* proxime ad radices *Auditorii*, intrat canalem *Fallopii* filumque nerveum ad canalem caroticum mittit, quod cum nervo *Sympathico* jungitur. Dein accepto ramo (13) quodam a *Trigemino* (5) et altero (15) a *Sympathico*, finem tandem habet in musculo *Styloglosso*. Ex ganglio cervicali supremo *Sympathici* egreditur porro ramus ad *Carotidem* descendens (17), qui cum hac arteria secundum collum decurrit. Ramus quartus denique (20) hujus ganglii introrsum vertitur, et cum

primo nervo cervicali junctus, ad continuandam gangliorum *Sympathici* seriem canalem vertebralem intrat. Nervus *Hypoglossus* (21 et 22) maximam partem ad basin linguae se confert.

In *capite anserino* (Tab. III. Fig. II.) *Vagus* cum duodecim vel quatuordecim tenuissimis radicibus oritur (2), quae mox paululum inter se convergunt. Ad eas accedit radix *Accessorii* (1), quae supra tertium nervum cervicalem a superiori parte medullae spinalis oritur, seque paululum curvata ad *Vagi* radices confert. In hac via quatuor fere majores et alias nonnullas tenuissimas radices a medulla oblongata accipit, quibus multo crassior, quam ulla alia *Vagi* radix efficitur. Inter infimas *Vagi* radices et radiculam radicis *Accessorii* supremam, interstitium ad formam trianguli est, quo separantur ambae radices. Nectuntur deinde in ganglio *Vagi*, quod totum in canali osseo, per quem *Vagus* e cranio egreditur, inclusum est. Hoc canali relicto *Vagus* filo quodam satis crasso (8) cum nervo *Glossopharyngeo* jungitur, nec alio quodam ramo emisso, secundum collum ad pectus descendit (6). *Glossopharyngeus* proxime ad *Vagum* nascitur (3), et in initio eodem, quo *Vagus* canali includitur, deinde vero per proprium quendam canalem, qui aequabiliter ubique a *Vago* distat, e cranio egreditur. Adaequat fere *Vagum* crassitie, et statim relicto cranio in duas partes dividitur, quarum superior (10), musculo *Hypoglosso* perforato, ad linguam progreditur, et verus nervus gustatorius est. Inferior ramus (9) illam, quam supra monui, communionem cum *Vago* habet, ex qua nervus nascitur (11), qui partim ad *Oesophagum*, *Tracheam* et *Laryngem* permeat, partim cum *Vago* secundum collum ad pectus decurrit (9). *Hypoglossus* (20) infra et ante *Vagum* oritur, et ramo quodam cum *Vago* nectitur; deinde vero in ramos dissolutus, ad musculos *Hyoideos* et *Oesophagum* tendit. Inter *Glossopharyngeum* et *Vagum*, loco ubi e cranio egrediuntur, ganglion cervicale supremum *Sympathici* (15) situm est, quod quatuor ramos emittit, unum ad *Facialem*, alterum in canalem caroticum (14), tertium (18) ad nervos cervicales ad continuandum *Sympathicum*, quartum denique idque tenuissimum filum (19) cum *Carotide* secundum collum decurrens.

In *Falcone Buteone* (Tab. IV. Fig. I.), in *Strige Scope* (Tab. IV. Fig. II.), in *Columba oenate* (Tab. IV. Fig. III.) et in *Gallina* (Tab. IV. Fig. IV.) omnia fere eodem modo se habent, atque in ansere, praeterquam quod in *Strige* nervum *Glossopharyngeum* non inveni, sed *Vagus* ejus partibus fungi videbatur.

In *Psittaco aestivo* radix *Accessorii* oritur eodem modo, quo in avibus modo a me commemoratis, e posteriori medullae spinalis parte, in regione secundi paris cervicalium, et cum quatuor minoribus a medulla oblongata oriundis radiculis junctus, cum *Vagi* radicibus in unum nervum coalescit. *Vagus* relicto cranio, in duos dividitur ramos. Superior totus jungitur cum nervo *Glossopharyngeo*, qui haud procul a radicibus *Vagi* oritur, et initio eodem, quo *Vagus*, deinde peculiari quodam canali inclusus, cranium exit. Truncus hujus nervi, qui ex hac communione superioris *Vagi* rami et *Glossopharyngei* nascitur, ad latera et superficiem linguae se confert, et in hac via ramulos dat musculo *Hyoglosso*, *Oesophago*, *Tracheae* et *Laryngi*. Alter inferior *Vagi* ramus statim iterum in duos dividitur ramos. Exterior tenuiorque cum arteria carotide secundum collum decurrit; interior crassiorque se cum *Hypoglosso* jungit, et eum totum in se recipit. Nectitur quoque cum ramo primi paris cervicalium. His duobus nervis acceptis, crassior factus, ramus ille interior iterum in duos nervos dividitur, quorum interior crassiorque ad basin linguae se confert, exterior autem prope tracheam secundum collum decurrit.

In alio *Psittaco*, cujus nomen ignoro, quia pennis privatus erat, et in *Ardea cinerea*, quos, uti *Psittacum aestivum*, Mayeri, Viri ill., benevolentia accepi, denique in *Meliagre Gallopavone*, praeterquam quod ramificationibus *Vagi* variatione nonnulla insignes sunt, omnia pariter se habent, atque in reliquis avibus, de quibus supra dixi. In omnibus illam *Accessorii* radicem e postica parte medullae spinalis et oblongatae quatuor aut quinque minoribus radiculis oriundam inveni.

§. 15.

Nervus Accessorius, qui est in reptilium corporibus, describitur.

Eadem, quae supra de avibus dixi, etiam de *Amphibiis* dici possunt. Praeter Bojanum [83]) viri clarissimi omnes senserunt, in *Amphibiorum* corporibus nullum *Accessorii* vestigium reperiri. Ille autem in Anatomia *Testudinis europaeae Accessorium* depinxit, de ejusque origine in tabularum explicatione haec tradidit: „*Accessorius numerosa scala multum inde a spinalis medullae funiculis superioribus oriundus*,

83) Bojanus Anatome testudinis europaeae Tab. XXI. et XXII. Fig. 85. 86. 87. 91. 92. 94. Tab. XXIII. Fig. 104. et 108 xi.

Vagumque petens." Ulteriorem deinde nervi decursum alia tabula depinxit. — DESMOULINIUS [84]), ubi de *Accessorio* disputat, in ceteris hujus classis animalibus eum inveniri prorsus negat; de *Testudine europaea* autem BOJANO auctore uberius eum his verbis describit: „*Dans les serpents,* inquit, *les sauriens et les batraciens il n' existe pas de traces du nerf Accessoire au pneumo-gastrique, ou de nerf spinal. Tous ces animaux comme les poissons manquent en effet du cou. Or c' est aux muscles expirateurs du cou que se distribue ce nerf dans les mammifères. Mais les tortues où le cou est plus long à proportion, que chez les mammifères, ont un nerf spinal à insertions très nombreuses, décrit et figuré par BOJANUS. Ce nerf* (Pl. XI. Fig. 2. 3. et 4.) *diffère de celui de mammifères par l' insertion de ses filets sur une étage plus élevé du cordon supérieur de la moelle. Le tiers postérieur de ces insertions a lieu sur la face supérieure même de cet organe. Aussi le premier nerf cervical insère-t-il ses racines dorsales au dessous des insertions correspondentes du Spinal. Les racines de ce nerf sont si pressées les unes contre les autres, qu' elles ne s' étendent pas jusqu' au premier nerf cervical, bien qu' elles soient trois fois nombreuses que chez l' homme. Comme dans tous les mammifères ces racines s' embranchent promptement sur le nerf dont le tronc est tout formé avant d' atteindre le trou de sortie. Simplement adhérent au nerf vague dans le canal de la jugulaire, il s' en sépare en dehors, se réflechit en arrière, donne d' abord deux filets aux muscles voisins et finit par s' anastomoser avec le troisième et quatrième nerf cervical.*" — SERRESIUS [85]) de *Accessorio* nil praeter: „*Chez les reptils,* inquit, *je n' ai pu le distinguer.*"

Jam his SERRESII verbis lectis, videbar mihi non posse, quin ei assentirer. Cum enim in reptilium, quae apud nos vivunt, corporibus multum et diu frustra *Accessorium* indagassem, jam eo adductus eram, ut putarem testudinem unum hujus classis animal esse, in quo hic nervus reperiretur. Etenim nec in *Rana*, nec in *Angui fragili*, nec in *Salamandra terrestri*, nec in *Lacerta agili*, nec tandem in juveni *Sirene lacertina Accessorii* simile quid invenire potui. Tandem insigni TIEDEMANNI et MAYERI, Virorum illustrissimorum, erga me benevolentia, etiam extranea

---

84) DESMOULINS l. l. p. 457.
85) SERRES l. l. p. 502.

quaedam majora hujus classis animalia nactus, summo gaudio affectus sum, cum in plurimis radices *Accessorii* eodem modo, quo Bojanus eas in testudine europaea descripsit, comparatas reperissem. Cum in his majoribus animalibus qualis *Accessorius* esset vidissem, etiam in minoribus quibusdam, radiculam *Vagi*, aliquatenus secundum medullam oblongatam decurrentem, conspexi, quae mea quidem sententia *Accessorii* radici respondet. Sed in his minoribus bestiis, quae apud nos vivunt, hae partes tam parvae sunt, ut certi quid affirmare non audeam. Ceterum haec *Accessorii* radix simillima est ejus, quam in avium classe conspeximus. Oritur nimirum in regione primi aut secundi nervi cervicalium non inter horum nervorum radices anteriores et posteriores, sed supra eos a suprema parte medullae spinalis et oblongatae. Atque Bojano auctore haec in *Testudine europaea* pari modo comparata esse vehementer gavisus sum; vidi enim meam de avium quoque *Accessorio* sententiam egregie confirmatam.

Sed jam *Accessorium*, qualem in majoribus reptilibus inveni, describam.

Et primum quidem inveni ejus radicem in juvenili *Crocodilo Sclerope* (Tab. V. Fig. I.), quem summa Tiedemanni, Viri ill., benevolentia mihi ad praeparandum suppeditavit. Oritur autem *Accessorii* radix (1) in hac bestia supra primum nervum cervicalem a postica parte medullae spinalis, et nonnullis radiculis a medulla oblongata acceptis, cum *Vago* (2) intra foramen lacerum nectitur, et uti in avibus in unum nervum coit. *Vagus* autem intra foramen lacerum in ganglion (3) sat magnum intumescit, ex cujus parte superiori duo rami exeunt (4 et 5), quos, quo tendant, nescio, quia in auferendis ossibus abrumpebant; quod ad originem et directionem eorum spectat, respondent ii ramo auriculari *Vagi*, qui est in mammalium corporibus. Infra autem hoc ganglion *Vagus* in quatuor dividitur ramos. Primus (6) ad linguam se confert; secundus (7) ad musculos profundos spinae; tertius (8) mox iterum in duos ramos dividitur, quorum alter (9) quoque ad linguam tendit, alter (10) in collo decurrit. Quartus denique ramus *Vagi* (11) in duas quoque se dividit partes, quarum altera (12) ad musculos hyoideos proficiscitur, altera (13) secundum collum descendit. Nervos *Glossopharyngeum* et *Hypoglossum* non vidi.

In *Iguana delicatissima* (Tab. V. Fig. II.), quam ejusdem Tiedemanni, Viri ill., benevolentia accepi, *Accessorii* radix (1) oritur uti in *Crocodilo* paululum infra et supra primum nervum cervicalem a suprema parte medullae

spinalis et oblongatae. Confert se ad *Vagi* radices (2), et plurimis in hac via a medulla oblongata ad se tractis radiculis, totus cum *Vago* nectitur. *Vagus* (3) relicto cranio descendit secundum collum, nullum alium nervum emittens, praeter duos ramulos communicantes ad *Glossopharyngeum*. Ita enim appellandum esse nervum (4) puto, qui proxime ad *Vagum* duobus filis e cranio egreditur, et ad linguam tendit (5). Quia autem timui, ne *Vagi* et *Accessorii* radices abrumperem, haec fila ulterius prosequi non ausus sum. Eodem modo non prorsus scio, an nervus (7), qui cum tertio cervicalium nervo (8) jungitur, et ad linguam quoque ad ejusque musculos tendit, jure nervus *Hypoglossus* appellandus sit. Negat quidem Desmoulinius, hunc nervum in *Sauriis* inveniri; verum si testudinem euroropaeam respicio, hic nervus accurate illi nervo respondere mihi videtur, quem Bojanus ut *Hypoglossum* describit. Hunc quoque ne *Vagum* laederem, usque ad originem per cranium prosequi non ausus sum. — Proxime ad hos nervos, et varie iis implicatus, nervus *Sympathicus* (6) e cranio egreditur, et pone *Vagum* in collo decurrit.

In *Amphisbaena alba* duos pedes longa (Tab. V. Fig. III.), quam Mayer, Vir ill., ex museo anatomico *Bonnensi* liberalissime mihi suppeditavit, *Accessorius* paulo supra radices primi paris cervicalium a postica parte medullae oblongatae oritur (1). Accedit tum ad radices *Vagi* (2), et huic nervo adnexus, cum eo per idem foramen e cranio exit. Extra cranium ramum tenuissimum internum (3) mittit ad *Vagum*; externus autem ramus (5) ad musculos cervicis delatus, cum primo (7) et secundo (6) cervicalium pari tenuissimis filis jungitur. *Vagus* ipse in duos dividitur ramos, quorum crassior ad linguam tendit, tenuior secundum tracheam decurrit.

In *Lacerta ocellata* (Tab. V. Fig. IV.) s. *margaritata*, quam ejusdem Mayeri, Viri ill., liberalitate nactus sum, radix *Accessorii* (1), si cum radicibus *Vagi* (2) comparatur, satis magna e postica parte medullae spinalis in regione secundi nervi cervicalis oritur, et tribus minoribus radiculis a medulla oblongata secum junctis, in partes *Vagi* adsciscitur. Hic nervus statim post egressum e cranio nonnullis musculis ibi affixis ramum (3) tradit, qui ramo externo *Accessorii* respondet; deinde in duas dividitur partes, quarum major anteriorque (4) ad pharyngem, linguam et tracheam tendit, altera (5) secundum collum decurrit.

In *Salamandra terrestri* (Tab. V. Fig. V.) detexi etiam filum (1) radicis *Vagi* (2), quod paululum in medulla spinali decurrens, *Accessorii* radici respondere puto. Simile radicis *Vagi* filum vidi item in *Boa Constrictore* tres pedes longa.

§. 16.

Nervus Accessorius, qui est in piscium corporibus, describitur.

Num piscibus nervus *Accessorius* tribuendus sit, viri docti, qui horum animalium anatomiae operam dederunt, valde inter se dissentiunt. Alii enim eum omnino deesse affirmant; alii nervum illum *Lateralem*, qui constanter fere in omnium piscium corporibus ramus postremus nervi *Vagi* a capite usque ad caudam in latere corporis, statim inter musculos et cutem decurrens reperitur, pro nervo *Accessorio* habent; denique Henricus Weber Lipsiensis in *Cyprino Carpione* et *Siluro Glanide* nervum peculiarem, a ceteris hucusque nondum observatum, descripsit, quem nervo *Accessorio* mammalium respondere putat. — Cuvier, uti jam supra monui, ne verbo quidem attingit nervum *Accessorium*. Desmoulinius [86]): „*Il n'existe*, inquit, *dans aucun poisson le moindre vestige du nerf accessoire de la huitième paire, autrement dit nerf spinal ou de Willis.*" Quin! Bellius [87]): „*It is*, inquit, *scarcely necessary to add that there is neither phrenic nor spinal accessory nor external thoracic nerves in the fishes; the order of their muscular system not requiring them.*" Serresius [88]) quaerit, num prorsus desit *Accessorius*, an nervus ille *Lateralis* pro eo habendus sit. „*Je n'ai trouvé*, inquit, *chez les poissons aucune branche qu'on pût lui rapporter, à moins que ce ne soit la longue branche dorsale de la huitième paire.*" Rolando [89]) nil cunctatur affirmare nervum *Lateralem* eundem esse ac nervum *Accessorium*. Depingit eum de *Squalo Glauco* et his verbis describit: „*Nervo accessorio del Willis; scorre questo per i lati del corpo del pesce secondo la direzione di quelle linea, che divide quasi tutti i pesci in parte superiore ed inferiore.*" — Denique Weber [90]) in libro, cui titulus est: *De aure et auditu*, nervum *Cyprini Carpionis* depinxit,

---

86) Desmoulins l. l. p. 454.

87) Bell Philosoph. Transact. 1822 P. II. p. 294.

88) Serres l. l. p. 502.

89) Rolando Osservazioni del cerveletto Tavol. I. Fig. 5. 6. 7. 8.

90) Weber De aure et auditu Tab. IV. Fig. 23. 16, 17, 18.

quem tum, cum haec scribebat, *Hypoglossum* appellavit, quia postremus esset nervus cerebralis. At posthac [91]) monitus, ut ipse refert, a Desmoulinio, Weber hanc suam sententiam de hoc nervo emendavit, illumque nervum *Accessorium Willisii* esse affirmat, propterea, quod ad pinnam pectoris se conferret. Deinde iterum in libro laudato depingit et describit hunc nervum de *Siluro Glanide* et *Cyprino Carpione*. Ante Weberum Desmoulinius [92]) in libro saepe laudato hunc ipsum nervum depinxit de *Cyprino Carpione* et de *Cyprino Barbo;* putat autem hunc nervum primum nervum intefspinalem esse, qui anastomosi cum radice *Trigemini* junctus sit. Postea alio loco [93]) Desmoulinius hunc ipsum nervum tanquam proprium *Vagi* ramum describit, et negat simul nervum *Glossopharyngeum*, *Hypoglossum* et *Facialem* in piscibus inveniri. Verum locum, ubi Weberum emendaverit, quod hunc nervum *Hypoglossum* appellasset, non inveni. Denique Cuvier quoque, nisi fallor, hunc nervum respexit, cum in libro supra laudato [94]) haec referat: „*Le dernier des nerfs du crâne*, inquit, *sort de la moelle alongée, après la huitième paire; il donne un rameau à la vessie natatoire, puis son tronc principal se distribue à la partie antérieure de l'épaule et va jusqu'aux muscles, qui se rendent de l'humérus à l'os hyoïde; mais il en sort des branches qui s'anastomosent avec le premier nerf spinal, et ce plexus forme le tronc d'où naissent les nerfs des muscles externes de la nageoire pectorale et de ceux de sa face antérieure.*" Verum cum nec nomen huic nervo indiderit, nec dicat, quibus in piscibus eum invenerit; deinde cum et descriptio et ipsa, quam de hoc nervo dedit, delineatio ex parte tantummodo ad illum Weberi nervum applicari possit; denique cùm ne verbo quidem Weberi mentionem faciat, qui tamen ante eum hunc nervum uberius descripsit: non prorsus liquet, utrum revera hunc ipsum nervum intelligi voluerit, an alium fortasse quendam, quem tamen me ignorare fateor.

---

91) Meckels Archiv für Physiologie Jahr 1827. Heft II. p. 307. de Siluro Glanide; p. 312. de Cyprino Carpione.

92) Desmoulins l. l. Pl. IV. Fig. II *i. s. p.* et Pl. IX. Fig. I. *h.* et *i. s. p.* de Cyprino Carpione; et Pl. X. Fig. II. *h.* et *i. s. p.* de Cyprino Barbo.

93) Magendie Journal de Physiologie Tom. II. p. 127. et 348. Legitur quoque in Deutsches Archiv Bd. VII. p. 566. und VIII. p. 312.

94) Cuvier et Valenciennes Histoire naturelle des poissons Tom. I. p 444. Pl. VI. Fig. V. ζ. Paris 1828.

In tanta opinionum diversitate ipse quid verum sit, inquirere, mecum statui, plurimorumque qui in nostris fluminibus degunt piscium corporibus indagatis, et nervum illum *Lateralem*, qui est in omnibus piscibus, et illum a Webero descriptum nervum non solum in *Cyprino Carpione*, sed etiam in omnibus e gente *Cyprinorum* piscibus inveni. In ceteris piscium generibus ne vestigium quidem hujus nervi inveni. Priusquam vero quid omnino de hac re sentiam, afferam, nervum illum *Cyprinorum* accuratius describam, quia et mea descriptio aliquantum a Weberi diversa est, et ille de duobus tantummodo piscibus egit.

Narrat enim Weber l. l. *Accessorium Cyprini Carpionis* tribus oriri radicibus, quarum una sat magna veniat a *Trigemino*, et decurrens sub *Auditorio*, *Auditorio accessorio* et *Vago*, retro ad foramen laterale se conferat, ibique cum duabus alteris radicibus se jungat, quarum altera ex postica, altera ex antica parte medullae oblongatae originem ducat. Horum nervorum s. radicum confluxu ganglion maximum oriri, quod nervum membranae bronchialis, per foramen magnum laterale ossis occipitis exeuntem, reddat. — Hunc ipsum nervum ego quoque in *Cyprino Carpione* (Tab. VI. Fig. I.) observavi, sed paululum diversum ab hac Weberi descriptione. Oritur enim hic nervus non solum tribus radicibus, ut ille refert, sed quatuor, quarum prima eademque maxima (6) e ganglio *Trigemini* (3) oritur. Secunda (7) aut ipsa oritur e *Trigemini* ganglio et ramum (5) mittit ad *Vagum;* aut ramus est radicis, quam *Trigeminus* ad *Vagum* porrigit; id quod equidem non decernam. Ambae hae radices aequabiliter ubique inter se distantes, sub *Auditorio*, *Auditorio accessorio* et *Vago* retro ad foramen laterale magnum ossis occipitis tendunt, ibique cum duabus posticis radicibus junguntur, quarum paulo anterior eademque crassior (8) ab anticis, posterior tenuiorque (9) a posticis medullae oblongatae (1) virgis oritur. Eo loco, quo hae quatuor radices conveniunt, earum confluxu sat crassus nervus (10) oritur, in cujus superficie ganglion (11) reperitur, quod non ex omnibus his radicibus, sed a prima radice, quae a *Trigemino*, et a quarta, quae a postica medullae oblongatae virga proficiscitur, formari videtur, dum duae reliquae radices, secunda et quarta, infra hoc ganglion eique arcte adjunctae decurrunt. Ultra hoc ganglion hae quatuor radices unum formant nervum (2), qui ad musculos pinnae pectoris se confert, et statim post egressum e foramine laterali magno, duos parvos mittit ramulos, alterum (13)

ad musculos spinae, alterum (21) ad musculos ossi occipiti affixos. Truncus nervi nervum *Lateralem* magnum secans, statim ad inferius deflectitur, et totum in musculis pinnae pectoris se dissolvit. Ramum ad vesicam natatoriam, quem Cuvier l. l. de hoc nervo laudat, nec Weber nec ego unquam vidi.

In *Cyprino Barbo* (Tab. VI. Fig. II.) res fere eodem modo se habet. Oritur autem in eo nervus ille (2) tribus tantummodo radicibus et quidem una eademque sat crassa radice (6) ex intumescentia ganglioformi (10), quae *Trigemino*, *Vago* et *Auditorio* communis videtur esse, quamque Weber magnum ganglion appellat, in quod ramus *Auditorius accessorius*, qui ipse sit ramus nervi *Trigemini*, intumescat. In regione foraminis lateralis magni ossis occipitis, ad hanc radicem duo alterae accedunt, quarum anterior major eademque crassior (7), sat lata basi ex antica, posterior tenuiorque (8) a postica parte medullae oblongatae oritur. Loco, ubi hae tres radices conveniunt, tenuior quidem a posteriori medullae oblongatae parte oriunda radix ganglion (11) habet, quocum nec radix illa a *Trigemino*, nec illa ab antica parte medullae oblongatae proveniens, communionem habere videtur. Jam intra cranium haec, quam modo dixi, anterior radix ramum (9) mittit, qui simul cum ceteris in unum nervum junctis radicibus e foramine laterali magno egressus, ad musculos sese confert, qui primae vertebrae affixi sunt. Truncus nervi (2) uti in *Cyprino Carpione*, ad musculos pinnae pectoris deflectitur.

In *Cyprino Leucisco* (Tab. VI. Fig. III.) hunc nervum quoque inveni. Oritur uti in *Cyprino Barbo* tribus radicibus, prima longiori (3) a *Trigemino* et duabus aliis, altera (4) ex postica, altera (5) ex antica parte medullae oblongatae proveniente. In illo pisce, quem dissecui, in latere sinistro prima radix radice *Vagi* obtegebatur, in dextro autem huic ipsi *Vagi* radici superimposita erat. Ceterum omnes rationes prorsus eaedem erant, atque in *Cyprino Barbo*.

In *Siluro* quoque *Glanide* Weber eundem nervum observavit; verum in hoc animali duas tantummodo habet a medulla oblongata provenientes radices, quarum posticae ganglion est. Radix a *Trigemino* oriunda deest. Totus nervus per peculiare cranii foramen ad musculos pinnae pectoris porrigitur.

Hunc nervum, qualis in *Cyprinorum* genere appareat, si considero, quid de ejus natura et functione sentiam, me nescire libere fateor. Quod si ejus in musculis pinnae pectoris divaricationem et originem a medulla oblongata ductam, respicio, respondet ille nervus quodammodo nervo *Accessorio*, qui in superioribus animalium vertebralium classibus invenitur. Reliquae autem omnes ejus rationes huic opinioni minime convenire videntur. Nam apud cetera animalia vertebralia *Accessorius* neque a *Trigemino*, neque ex anticis et posticis medullae oblongatae virgis, sed e solis posticis oriri videtur. Nusquam in eo conspeximus ganglion, quod prorsus ab ejus natura alienum est; et ratio quoque, qua e medulla oblongata oritur, nil habet commune cum illa, qua *Accessorius* in mammalium, avium et reptilium corporibus oritur. Neque si *Cyprinum Carpionem* exceperis, ullo loco cum *Vago* junctus est. Denique omnium maxime mirum videtur, uni illi *Cyprinorum* generi hunc nervum esse, cujus rei rationem equidem non intelligo. Quae cum ita sint, licet Desmoulinio consentiam, hunc nervum *Glossopharyngeum* appellari non posse, tamen mea sententia haud majori jure pro *Accessorio* habendus est, meque hujus rei haud satis idoneum arbitrum esse fateor. Id tantum monebo, hunc nervum maximam prae se ferre similitudinem cum nervis spinalibus, quorum posticae quoque radices ganglion habent, seque cum anticis jungunt, pariter atque hujus nervi radices prima et tertia ganglion formantes, cum secunda et quarta, quae huic ganglio adnexae tantummodo apparent, in unum nervum coalescunt. Certe Desmoulinius hac similitudine commotus eum reapse pro primo nervo spinali habuit; sed huic sententiae originem ejus intra cranium et anastomosin illam cum *Trigemino* obstare video.

Nec certius quidquam habeo, quod de nervo illo *Laterali* afferam. Licet enim hic nervus in omnium fere piscium, paucis exceptis, corporibus sat magnus reperiatur, et jam diu notus sit, tamen tanta est virorum doctorum de eo dissensio, ut quid verum sit, vix appareat. Alii, ut Desmoulinius et Cuvier [95]), eum putant esse nervum sensificum et alterum quasi respiratorium nervum, qui ad cutem tantummodo pertineat, quia pisces etiam hoc organo respirarent. Simili modo Joh.

95) Cuvier et Valenciennes l. l. p. 448.

MÜLLERUM, Virum clarissimum, *Bonnensem*, hoc nervo galvanismo irritato, nunquam musculorum contractiones observasse, comperi. Alii contra, ut WEBER *Lipsiensis*, motorium nervum eum habens, ramulos ejus ad musculos tendentes a se observatos affirmant. Ceterum negari nequit, hunc nervum quodammodo cum nervo *Accessorio* convenire. Est enim postremus *Vagi* ramus, qui frequenter ab hoc nervo manifesto separatus, e medulla oblongata oritur et cum *Vago*, fere eodem modo quo in mammalium quorundam corporibus *Accessorius*, ille connexus est. Quod ut illustrem, hunc nervum, qui est in *Esoce Lucio*, depingendum curavi (cf. Tab. VI. Fig. IV. 2.). — Nec tamen de hoc quoque nervo certi quid affirmare ausim, sed utrumque nervum accuratius quam hucusque factum est, inquiri oportet.

ALTERA PARS PHYSIOLOGICA.

CAPUT PRIMUM.

Quae sint virorum doctorum de nervi Accessorii natura et functione sententiae.

§. 17.

Uti Willisius primus anatomicas *Accessorii* rationes diligentius exploravit, accuratiusque descripsit, idem princeps de physiologica hujus nervi functione sententiam tulit. Ab eo inde anatomicorum doctissimorum permagna fuit de hac re discrepantia; nec mirum tot extitisse, qui hanc rem tractarent. Etenim nervus, cum et origine et decursu suo tantopere a ceteris differret, materiam praebuit disquirendi uberrimam. Quo solet esse Willisius mentis acumine, vidit ex conjunctione *Accessorii* cum *Vago* et ex ratione, quae inter ambos hos nervos esset, de ejus natura et functione physiologica atque origine singulari conjici posse. Arbitratus enim est, cum hic nervus, qui ex medulla spinali oriretur, et ad musculos scapulae et colli pertineret, cum nervo, qui involuntariis et sensificis respirationis et digestionis actionibus praeesset, conjunctione teneretur; sympathiam inter involuntarias hujus nervi actiones, et motiones musculorum cervicis effici; hac conjunctione videlicet involuntarias fieri musculorum cervicis motiones, quales essent cum terreremur, timeremus, laetaremus, clamaremus, caneremus, quae motiones plerumque cum vividis organorum respirationis et cordis, ut praecipui circulationis organi, actionibus conjunctae essent. Hanc sententiam Willisius [1]) in medium protulit, ubi de actionibus et usu nervi *Vagi* loquitur. „*Supra*, inquit, *ostendimus*, *paris Vagi nervum aliosque ad ejus familiam pertinentes*, *functioni fere tantum*

1) Willisius l. l. p. 365.

involuntariae inservire. Quare putandum est, cum plures surculi et fibrae ab eadem origine distincte prodeuntes ad diversas partes feruntur, isthaec quidem viscera et membra, quibus hi nervi inseruntur, particulares suas actiones, aut naturae instinctu, aut passionum impetu (animali interim vix conscio) excitatas perficere. Quinetiam, cum alii quidam nervi procul oriundi huic paris Vagi trunco accedunt, cumque ipso prope originem ejus communicant, propterea hoc fieri videtur, ut nervi isti, affinitate cum pari Vago inita, in sympathiam cum ipso ac in functionis involuntariae σύμπραξιν trahantur. Hoc de nervo a spina accessorio et quibusdam aliis liquido constat, uti inferius patebit." Deinde infra [2]), ubi de *Accessorio* loquitur, ita pergit: „*Circa hujus nervi usum,* inquit, *ejusque originis anomalae rationem, ad hunc modum conjicere liceat. In quantum ille musculorum, qui cervicis et brachii sunt, motibus obeundi destinatur, idcirco a medulla spinali exoriri debuit: quod vero non directa et propiori via in provinciam suam effertur, sed longa ambage circumductus, priusquam penso suo accingitur, paris Vagi nervo in origine sua communicat, certe hoc propterea videtur, ut nervus iste spinalis in paris Vagi partes et τάξιν accitus, functionis tantum involuutariae actus perficeret."* Deinde tradit, cum omnes animantes involuntarie collum cervicemque movere, prout sint variis ac diversis cupiditatibus affectionibusque commoti, tum imprimis hominem cupidum esse motionibus brachiorum manuumque animi sensus celerius depromendi. Denique: „*Profecto*, inquit, *quod partes istae, nempe brachia et manus, quadantenus in cunctis animalibus, eminentius vero in homine cum cerebri et cordis affectibus in motu suo ita proprie conspirant, in causa esse videtur, hic nervus e medulla spinali ad paris Vagi originem accedens, cumque nervis ejus communicans, ab iisque functionis involuntariae velut tesseram accipiens."*

Hanc Willisii de hoc nervo sententiam ipsis ejus verbis tam copiose exposui, propterea, quod non modo acumine excellit, et quae tum erat anatomiae et physiologiae scientia, vera haberi debuit, sed etiam quia Scarpa in interpretandis Willisii verbis vehementer erravit, ejusque sententiam in contrariam contorsit. Scarpa [3]) enim opinatus est, ita statuisse Willisium, anastomosi *Accessorii*

2) Willisius l. l. p. 894.
3) Scarpa l. l. p. 412.

cum pari *Vago* inita, id effici, ut octavum par (i. e. *Vagus*) involuntariis actionibus fungi posset. At WILLISII sententia huic contraria est. Is enim censuit, ita esse natura comparatum, non ut octavum par *Accessorii* ope, sed ut *Accessorius* octavi paris ope illis involuntariis actionibus fungi posset. Nec videre licet quo SCARPA in hunc errorem inductus sit, nisi verbis illis WILLISII: „*ut nervus iste spinalis in paris Vagi partes et τάξιν ascitus, functionis tantum involuntariae actus perficeret.*" Fortasse enim ita interpretatus est verbum *perficeret*, quasi voluisset WILLISIUS intelligi, *Accessorium* in illis paris *Vagi* partibus et τάξει, *Vago* facultatem tribuere has involuntarias actiones subeundi, cum tamen ea, quae ceteris locis WILLISIUS exposuit, satis indicent, non de *Vago*, sed de *Accessorio* eum loquutum esse.

VIEUSSENIUS, qui proxime a WILLISIO de functione *Accessorii* sententiam tulit, nil prorsus a WILLISIO discessit. — VALSALVAE opinionem jam supra exposui, qui radicem *Accessorii* ramum existimavit esse *Vagi* ad medullam spinalem missum; quam opinionem jam SCARPA ut ineptam refutavit.

Etsi WILLISII auctoritas in causam, cur *Accessorius* tam singularem decursum haberet, accuratius inquirendam impellere debuit, nemo tamen veterum anatomicorum in hac re studium operamque posuit, sed ad unum omnes contenti fuerunt docere, motionibus musculorum cervicis eum praeesse. — HALLER [4]) miratur tantum, cur natura nervum, quem uni fere musculo designaverit, non ex iisdem cervicis nervis, sed e singulari trunco deduxisset. — MARTINUS [5]) fere iisdem verbis utitur. „*Mirari*, inquit, *abunde convenit hic iterum in unicum musculum separatum nervum continenter terminari*, *qui simul iter describit ita singulare*, *ortum vero habet amplum et diffusum atque progressum sibimet constantem.*"

LOBSTENIUS [6]) demum rursus studium contulit ad explicandam singularem *Accessorii* et *Vagi* conjunctionem et illius originem investigandam. Acute quidem de utraque re conjecit, sed sententia ejus obscuritate quadam laborat, ut quid ipse voluerit, haud facile intelligatur. Ac primum quidem putat, cum *Accessorius* nobiliora minime adiret loca, quin longius hic moremur, non suppeditari occasionem. Deinde; „*Cum autem*, inquit, *musculis capitis erectoribus*, *scapulamque*

---

4) HALLER l. l. p. 391.
5) MARTIN l. l. p. 135.
6) LOBSTEIN l. l. p. 35.

moventibus prospicere patet, si caput obstipum a nostro nervo praecipue affecto, scapulamque movendi difficultatem derivamus, a vero haud aberrare videmur." Deinde existimat, propter eam quam cum *Vago Accessorius* obeat conjunctionem, *Accessorii* affectiones morbosas in *Vagum* redundare et praesertim pharyngi actiones mire turbari, ideoque anginae paralyticae occasionem suppeditari posse. Deinde pergit, quae verba ejus notatu sunt dignissima: „*Cum porro nervi ad Laryngem tendentes, ipsiusque musculis coarctando atque dilatando Laryngis cavo destinatis prospiciunt, labem et huic loco inferre possunt, sicque articulatim pronunciandi voces multum negotii facessit.*" At ex his omnibus non intelligit, cur creator hunc nervum a medulla spinali ad par *Vagum* deduxerit, et cur non cervicalibus solis haec praestanda reliquerit. Willisii sententiam non rectam esse putat, quia nervus *Vagus* non involuntariis tantummodo motibus, sed voluntariis quoque, e. g. linguam et musculos laryngis movendi, praesit. Solis autem filis, quae pulmones, cor, ventriculum adeant, quominus haec facultas tribuatur, communem omnium filorum originem mutuamque eorum communionem prohibere putat. Deinde comparat *Accessorium* cum nervo intercostali, et quaerit, an sit *Accessorius* recurrens ad medullam spinalem, uti ille ad encephalum? Sed ipse jam adspectum filorum meliora nos docere fatetur, quippe cum *Accessorium* nervum e cranio exeuntem esse eo testari affert, cum involucro cerebri communi involvatur. Denique quaerit, num *Accessorius* e medulla spinali ad par *Vagum*, quod ab encephalo adhuc provenire constet, idcirco accedat, ut consensus inter nervum octavi paris atque medullam spinalem efficiatur, qua in re *Accessorius* rursus cum nervo intercostali, qui se ob eandem causam cum quinto et sexto pari conjungat, convenire existimat. Sed jam nervum intercostalem has vices ipsum fungi anatomiam docere fatetur; quippe qui in thorace et abdomine multas communicationes cum nervo *Vago* instituere soleret; in superiori autem colli parte ex primo ganglio intercostalis duo fila in ipsum par *Vagum* immitti. Itaque posteritati et longioris aevi diligentiae rem dirimendam relinquit.

§. 18.

Quam provinciam ille posteris mandavit, eam suscepit Scarpa [7]). Is, cui ut Willisio et Lobstenio persuasum fuit, singularem *Accessorii* decursum non

7) Scarpa l. l. p. 415 et sqq.

posse explicari, nisi ratione, quae *Accessorium* inter et *Vagum* esset, perspecta, acutissime physiologicam *Accessorii* functionem exposuit, qua in re magnus hic Italorum anatomicus nominis sui fama dignum sese praestitit. Fretus lege, quam natura in distributione nervorum sibi imposuisse videretur, qua praeter nervum *Trochlearem* non alium quem simplicem nervum in ullam partem emitteret, sed omnes alternatim jungeret, quae conjunctio aut ipso loco, ubi nervi orirentur, aut extra cranium et columnam vertebralem plexibus et gangliis efficeretur; idem naturam conjunctione *Accessorii* et *Vagi* praestitisse putavit. Quod videlicet natura nervum *Sympathicum*, quem cerebralem esse arbitratus est, cum variis medullae spinalis nervis nectendo, efficere voluerit, idem videri sibi, juncto octavo pari cum *Accessorio*, compendiosissima via effecisse. Nam uti *Sympathicus* a nervis cervicalibus certis intervallis nervos accipiat, quibus crassior reddatur; ita *Vagum*, cujus situs et structura id non videantur permittere, statim a principio fere tot medullae spinalis radices ad se trahere, quot sint nervi cervicales, quo fiat, ut, quod attineat ad ejus partem cervicalem, pariter se habeat, atque intercostalis, praeterquam quod is, quia munus ejus majus ampliusque in pectore et abdomine sit, etiam his locis a medulla spinali fibras ad se trahat plures, quam *Vagus* requirat, quippe qui non tantum itineris in corporibus animantium emetiatur. *Vagi* et *Sympathici*, quorum ille plexum ganglioformem, hic ganglia habeat, quique hujus rei similitudine quadam teneantur, utriusque igitur nervi structura et functione, quam in collo habeant, conjecturam suam confirmari existimat. Ex his omnibus, ut jam ejus ipsius verbis utar, hoc modo concludit: „Ich glaube mich daher zu dem Schlusse berechtigt, inquit, daß der Beinerve, sein Zusammenhang und seine Anastomosis mit dem achten Paare, von der Natur seyen zu dem Ende veranstaltet worden, damit er dem achten Paare nicht nur einen weit ausgebreiteteren Ursprung verschaffe, sondern auch daß er, um dem erwähnten achten Paare eine eigene Zusammensetzungsart zu Wege zu bringen, demselben so viele Fasern vom Rückenmarke zuführen könne, als der bekannte Intercostalnerve vom Rückenmarke in der Halsgegend erhält." Deinde transit ad explicandas pathologicas quasdam affectiones, quae consensu pharyngis, oesophagi et ventriculi cum commemoratis capitis et humeri musculis nascantur. Praeterea addit, quae ipse observavit de homine hydrophobia affecto, in quo imprimis, cum aquam conspiceret, ille consensus involuntariis humerorum et colli motionibus apparuerit. Porro, postquam docuit, quemadmodum in angina et spasticis pharyngis affectibus,

humeri et collum atque caput afficerentur, quorum illi dolerent et rigida essent, hoc moveri non posset; therapiae curam demandat, ex his observationibus ut medelas horum morborum colligat, et in atonicis e. g. ventriculi et pharyngis affectibus, illos nervos ulceribus artificialibus altius in musculo Trapezio positis, excitet.

Mirum est, recentiores vestigiis tam praeclari anatomici et physiologi, qualis SCARPA fuit, non institisse, neque viam, quam ille ingressus erat, diligentius persequutos esse. At fere omnes contenti erant iis, quae ille invenerat; quid? non deerant qui ea ne novissent quidem, et dicentes, *Accessorii* functionem plane incertam esse, suam hujus rei inscientiam excusatam vellent. SÖMMERINGIO *Accessorii* provincia videtur ea esse, ut musculi, ad quos permeet, cerebrales et interspinales nervos accipiant, atque SCARPAE sententiam sequutus, plures pathologico-sympathicas affectiones conjunctione illa *Accessorii* et *Vagi* illustrat. HILDEBRANDIUS, Laconum fere modo: „*Quam ob rem Accessorius*, inquit, *tam singulari sit decursu, ignotum nobis est.*" GALLUS de hac re nil affert, nisi sympathiam inter musculos colli et humerorum et pharyngem et ventriculum. SABATIER [8]) denique revolvitur fere ad WILLISII sententiam, dicens: „*Leur* (sc. nerfs de la paire vague) *connections avec le nerf spinal ou Accessoire de WILLIS peuvent encore expliquer, pourquoi les grandes passions de l'ame nous portent à gesticuler, pour ainsi dire, malgré nous. Ce dernier nerf qui se distribue aux muscles du cou et de l'épine, et qui a des connections si intimes avec la première paire des nerfs cerviceaux, ne paroit tirer son origine de la partie supérieure de la moelle de l'épine, que parcequ'il est destiné à mouvoir des parties dont les autres nerfs viennent du même endroit.*"

§. 19.

Recentissima demum aetate in systema nervorum diligentius inquiri coeptum est; novasque quasdam opiniones de nervo *Accessorio* allatae quidem sunt, sed eae, quae serviant systemati alicui, ad quod varia nervorum genera redigantur.

Ante omnes hoc loco nominari debet CH. BELLIUS [9]), qui de integro *Accessorii* naturam investigans, ad indagandam ejus functionem ea, quam recentiores

---

8) SABATIER l. l. p. 271.

9) Vid. Philosoph. Transact. 1821. P. II. p. 406. et 1822. P. II. p. 292. Haec omnia leguntur quoque in libro, cui titulus est: Exposition du système naturel des nerfs etc. par M. BELL, traduit par GENEST. Paris 1825.

imprimis adhibuerunt, nervum in vivorum animalium corporibus dissecandi ratione uti coepit. Inopportunum foret, si notissimum et ipsa qua videbatur novitate et facilitate commendatum Bellii systema pluribus hic exponerem. Nemo ignorat, eum, cum observasset praeter nervos, qui communi sensibilitati et motioni praeessent, etiam alios esse, qui his adjuncti agitarentur, quoties singularis quaedam sensibilitas aut motio oriretur, cunctos nervos in duas classes divisisse, in regulares scilicet seu symmetricos, et in irregulares sive non symmetricos. Ad priorem classem pertinent medullae spinalis nervi et *Trigeminus*, ad alteram ceteri omnes nervi et *Sympathicus*, de quo tamen ille peculiariter non egit. Hanc alteram classem rursus in duas partes divisit, in quarum alteram retulit cunctos nervos, qui respirandi actioni praeessent; ad quorum naturam explicandam praecipue ille curam contulit, ut systematis sui rationem comprobaret. Ad hos nervos respiratorios pertinent ejus sententia nervi *Facialis*, *Glossopharyngeus*, *Vagus*, *Hypoglossus*, *Phrenicus* et quem ipse vocavit *Respiratorius externus* i. e. *Thoracici externi*, denique *Accessorius*. Dum cujusque horum nervorum vim ac naturam explicat, docet, quemadmodum et cunctorum et singulorum ope involuntariae respirandi actiones efficiantur, voluntariae autem, quae his essent oppositae, nervorum ope fierent spinalium. Atque illorum nervorum, qui involuntariae respirationi praeessent, nonnullos, praesertim vero *Vagum*, ait servire vulgaribus involuntariis respirandi actionibus, quales essent cum somno teneremur; alios autem nervos tanquam ad opem ferendam illis adjunctos esse, si quando respirationis actiones difficiliores aut vehementiores, sed tamen involuntariae essent. His nervis opiferis adnumerat tum alios, tum praesertim *Accessorium*, qui musculos *Sternocleidomastoideum* et *Trapezium* movens, efficeret, ut sternum et scapulae attollerentur, eoque thorax dilataretur, et siquando respiratio vehementior aut difficilior fieret, vulgari respirationi involuntariam opem ferret. Porro ait, omnes hos respiratorios nervos originem ducere a singulari medullae spinalis et oblongatae virga, in cujus decursu sita essent initia *Respiratorii externi*, *Phrenici*, *Accessorii*, *Vagi*, *Glossopharyngei* et *Facialis*, et hac originis communione existimat, miram originem, decursum et conjunctionem *Accessorii* satis esse illustrata. Verba ejus haec sunt: „*This nerve*, inquit, *arises from the same column with the respiration nerves; it takes a most intricate and circouitous passage to form a junction with the nerves wich we schowd to belong to that class, it sends branches*

to join the nerves of the tongue and pharynx; id sends branches to the larynx in company with the branches of par Vagum. To an anatomist it is as plainly set forth, as is it were written in our mother tongue: This is the superior respiratory nerve of the trunk." *Accessorii* **reapse has esse functiones, hujus rei argumenta partim ex hujus nervi dissectione in vivorum animalium corporibus instituta, partim ex anatomia comparata, partim ex pathologicis affectionibus petit. Dissecuit enim asino vehementer respiranti, in quam respirationem musculi colli et pectoris manifestam vim exercebant,** *Accessorium* **priusquam intrasset** *Sternocleidomastoideum;* **quo facto statim involuntariae illae motiones finitae sunt, voluntariis autem illorum musculorum motionibus, quibus nervi medullae spinalis praesunt, neutiquam cessantibus. Vidit etiam in corpore animalis vix occisi, cum hunc nervum irritasset, illorum musculorum contractiones. Porro se narrat obŝervasse, homini hemiplegia affecto, non potestatem fuisse humerum lateris debilitati, si vellet, movendi; sua tamen sponte humerum motum esse, si ille ingemisceret, anhelaret et vehementius clamaret. Denique opinatur argumento ex anatomia comparata petito, summam sententiae suae probari; nam in omnium animalium corporibus, quorum structura ejusmodi esset, ut musculos illos** *Sternocleidomastoideum* **et** *Cucullarem* **non haberent,** *Accessorium* **quoque non inveniri, propterea quod non esset, cui ille esset destinatus. Atque de hac quidem re haec memorat: „***It is,* **inquit,** *scarcely necessary to add, that their is neither phrenic nor spinal accessory nor external thoracic nerves in the fishes; the order of their muscular system not requiring them. In birds the structure of the wing, and the absence of the mastoid muscle rends the spinal accessory nerve unecessary; it is wantig for the reason that in absence of the diaphragme there is no phrenic nerve. Quadrupeds have the three respiratory nerves of the trunk, but even in them there are variations in the muscular frame, which illustrate the appropriation of the nerves. The construction of the neck of the camels is like that of the birds. There is a succession of short muscles along the side of the neck and attached to the vertebrae, but there is no long muscle like the sternocleidomastoideus contribuiting to the motion of respiration; there is accordingly no spinal accessory nerve in the neck of this animal."*

Schawius [10]), qui Bellii, soceri sui, systema penitus amplexus, accuratius illud enucleavit, idem quod ille sentit de *Accessorio.* Argumenta ipse quoque petit ab experimentis et anatomia comparata. Experimentorum autem ad comprobandam suam sententiam eo imprimis utitur, quo apparuit, etsi *Vagus* esset dissectus, tamen et actionem respirandi permanere, et *Sternocleidomastoideos* atque *Cucullares* una moveri; *Accessorio* autem dissecto has motiones statim cessare. Quod vero ex anatomia comparata argumentum petivit, id nactus est inquirendo in duorum camelorum corpora, in quibus nullum a se *Accessorium* repertum dicit.

Francogalli, qui de nervorum systemate scripserunt, hanc Bellii et Schawii sententiam, quoad ipsis placuit, aut totam acceperunt, aut magnam ad partem suis rationibus accommodarunt: omnes tamen in eo consentiunt, *Accessorium* respirationi servire. Desmoulinius, pro certo affirmans *Accessorium* respirationi servientem, ad musculos, qui eam sustentarent, pertinere, ex anatomia comparata eadem quae Bellius et Schawius argumenta petit. At simul arbitratus conjunctionem, quam *Accessorius* cum *Vago* iniret, plurimi esse momenti, ea, quae Magendius de diversis variarum medullae spinalis virgarum functionibus tradidit, ad *Accessorii* naturam illustrandam transtulit. Ac primum quidem *Accessorium* dicit [11]) neque a *Vago* revera sejunctum, nec intervallum, in qua radices suas agat, hujus separationis causam esse; praesertim autem oportere animadverti, omnes insertiones cervicales *Accessorii* cum virgis medullae spinalis, ubi insertiones radicum *Vagi* sint, in eadem linea reperiri. Deinde ex pluribus, ait, conjici posse, eam partem systematis cerebro-spinalis, in qua *Vagus* et supremae *Accessorii* radices oriantur, i.e. *Ventriculum quartum*, maximam vim exercere in summas vitae functiones, in respirationem scilicet et circulationem. Tum ita pergit [12]): „*Cette influence*, inquit, *sur la respiration du nerf pneumogastrique inséré sur le cordon supérieur de la moelle, éclaire sur la fonction du nerf spinal. Ce nerf, comme on sait, s'insère au dessus du ligament dentelé bien plus près du bord supérieur que du bord inférieur de la moelle, et ses insertions se relèvent d'avantage, à mesure qu'elles sont plus postérieures. Or nous avons vu et nous y reviendrons, que les cordons supérieurs de la moelle ne sont pas excitateurs du mouvement,*

10) Schaw l. l. p. 525.
11) Desmoulins l. l. p. 459.
12) Desmoulins l. l. p. 755.

mais de la sensibilité, et la distribution de la cinquième paire à toutes les glandes de la tête, savoir aux lacrimales, parotides, maxillairs etc., nous a montré que l'action excitatrice des sécrétions s'aillit à celle de la sensibilité. Il est donc très probable que le nerf spinal, au lieu d'avoir uniquement pour fonction d'exciter quelques muscles scapulaires actifs dans la respiration, a aussi pour effet de transmettre à tout le nerf pneumogastrique et par consequent aux poumons et au coeur l'influence de toute cette longueur de la moelle, sur laquelle ses filets d'origine prennent insertion. Cette intension à une plus grande longueur du système cérébro-spinal et l'influence qu'il exerce sur la respiration est une autre raison de ne pas négliger, dans le cas des névroses de cettes fonctions, l'application de révulsivs à la partie correspondente de la columne vertébrale."

Idem quod Desmoulinius, sed multo praecisius Backer [13]) in commentatione ad quaestionem physiologicam facultatis medicae academiae *Rheno-Trajectinae*, de *Accessorio* disputat. Expositis enim variis functionibus posticarum et anticarum radicum nervorum medullae spinalis, et posticarum anticarumque ejusdem virgarum, quarum illae sensibilitati, hae motioni praeessent, statuit, omnes nervos cerebrales quoque, qui a postica parte medullae spinalis orirentur, sensibilitati, qui ab antica, mobilitati praeesse. Itaque cum *Accessorius* a postica oriretur parte, sensibilitati eum servire. „*Differt quoque*, inquit, *variorum nervorum functio, prouti ex parte antica vel postica systematis cerebro-spinalis proveniunt. Hinc nervi Hypoglossi, Faciales, Abducentes, Masticatorii (portiones minores) atque Oculi motorii, motioni praesunt; hinc Accessorii et Trigemini (portiones majores) sensibilitatem diffundunt; hinc alii inter utrumque limitem provenientes functionem mixtam habere videntur, uti Glossopharyngeus et Vagi.*"

Serresius [14]) in libro suo de anatomia comparata cerebri, multa a Bellio mutuatus, in suum systema transtulit. *Accessorium* nervum dicit medium esse inter nervos cerebrales et spinales, nec fere quidquam aliud de eo addit, nisi fere haec: „*Sa marche*, inquit, *a beaucoup frappé les anatomists, parcequ'elle est en effet très singulière. Soit qu'on le considère comme prenant son origine sur la moelle épinière, ou comme venant y prendre son insertion, on ne voit*

---

13) Backer l. l. p. 110.
14) Serres l. l. T. I. p. 500.

pas trop la raison de son ascension ou de sa descente dans le canal vertébral pour entrer ou pour sortir par le trou déchiré postérieur." Idem cum censet nervos non in cerebro et medulla spinali radices suas habere, sed in organis, ad quae pertineant, ab ipso *Accessorio* argumentum petit, quo hanc suam sententiam comprobet [15]. „*La marche*, inquit, *de ce nerf le rend un des plus convénables pour apprécier notre loi de neurogénie; je ne l' ai pas aperçu dans le canal vertébral sur des très jeunes embryons de l' homme, de veau, et de brebis; je dois toutefois avouer, que je n' ai pas eu l' occasion de le suivre dans son insertion, comme je l' ai fait pour les nerfs crâniens.*" Deinde recenset diversas animalium classes, quae, ut ipse quidem opinatur, *Accessorio* carent, et quae hac via putat a se inventa, ad opinationem suam de origine nervorum affirmandam adhibet. Nam cum avibus, reptilibus, piscibus in regione cervicali medullae spinalis omnia eadem essent, quae mammalibus in eadem regione, non posse cogitari, quam ob rem, si *Accessorius* revera e medulla spinali oriretur, is non apud illa animalium genera reperiretur. Verum illa animalia illis partibus carere, quibus *Accessorius* serviret, musculis nimirum colli et cervicis, qui thoraci affixi essent. Itaque haec animalia cum *Accessorio* carerent, non dubium esse, quin tum demum extaret *Accessorius*, si illi musculi adessent; ubi contra isti abessent, abesse etiam *Accessorium*. Itaque manifestum esse, non e medulla spinali, sed ex illis musculis eum radices suas agere.

CAPUT SECUNDUM.

SECTIO PRIMA.

Examinantur virorum doctorum de natura et functione nervi Accessorii sententiae.

§. 20.

Quamquam equidem censeo, qui de re aliqua novam sententiam proferat, ab eo non semper id posse exigi, ut omnes opiniones, quae de eadem quaestione ab aliis

15) Serres l. l. p. 501.

vulgatae sint, ipse emendet aut refellat, praesertim si argumentis, quae ab ipsis rebus petuntur, quorumque veritas ob id ipsum addubitari non potest, conjecturas aliorum constructionesque a sola cogitatione aptas refutare queat; tamen, ut monstrem me non injuria ad hanc rem tractandam aggressum esse, non inopportunum mihi videtur ostendere, ea, quae hucusque anatomici et physiologi de *Accessorii* functione opinati sint, aut prorsus infirma esse, aut ad rem accurate penitusque explicandam minime idonea. Nec tamen omnium, qui de hac re scripserunt opiniones examinabo, sed tantummodo eorum, qui auctoritatem aliquam sunt assequuti.

§. 21.

Ac primum videamus de Willisio, quem jam supra dixi recte intellexisse, *Accessorium* non ad id esse destinatum, ut musculi quidam nervos acciperent, sed summam functionis, quam subiret, conjunctione ejus cum *Vago* contineri. Qualis autem tum erat anatomiae scientia, non mirum est Willisium non perspexisse, quae sit *Accessorium* inter et *Vagum* vera ratio. Hoc loco non uberius dicam, ejus opinationem, *Vagum* involuntariis functionibus praeesse, nullis argumentis probari, cum potius ejus tanquam nervi cerebralis natura huic sententiae plane contraria sit, ut eo ipso opinio ejus a *Vago* facultatem involuntarias functiones subeundi in *Accessorium* transferri, corruat. Verum haec Willisii sententia ipsis anatomicis *Accessorii* et *Vagi* rationibus redarguitur. Nam si secundum omnes leges, ad quas rationem conjugationis et nervorum et vasorum inter se revocamus, prorsus appareat, et jam oculis arguatur, ab *Accessorio* ramum ad *Vagum*, non a *Vago* ad *Accessorium* mitti; inde necessario efficitur, illa conjunctione non *Vagum* in *Accessorium*, sed *Accessorium* in *Vagum* vim aliquam exercere, ut absurdum sit dicere, *Vagum* de sua natura aliquid in *Accessorium* transferre. Atque id ipsum in causa quoque fortasse fuit, cur Scarpa, ut supra memoratum est, minus perspiceret, quid Willisius de hoc nervo senserit, et rem in contrariam partem intelligeret.

De Lobstenii sententia non opus est ut valde disputemus. Probe intelligens, rem a se non esse perspectam, admodum cavet ne quidquam decernat, sed ipse opiniones suas addubitat, ita ut nobis copia oppugnandi nulla sit, quamquam et opiniones ejus et quas ipse contra eas movit dubitationes, facile arte critica, qualis hodie est, evertuntur. Sed cum magis etiam atque rectius, quam Willisius

quae ratio esset *Accessorium* inter et *Vagum* cognosset, statuit *Accessorium* etiam in *Vagum* vim exercere ibi quoque, ubi velut in nervis Laryngis, *Accessorius* a filis *Vagi* non amplius oculis secerni posset; atque haec opinatio sane acutissima, verum, ut infra monstrabo, acu, ut ajunt, tetigit.

Scarpae opinio id habet cum ceteris commune, ut in ea quoque vera falsis, explorata incertis commixta sint; illud tamen constat acutissimam et ingeniosissime explicatam ceterarum omnium sententiarum esse. Verum proh dolor! fundamenta hujus sententiae hypotheses sunt et opiniones, quae nostra aetate, postquam tantum in his literis profecimus, ferri amplius nequeunt; et una cum principiis tota ratio corruit. Recte quidem ille, id quod in hac quaestione summum est, *Accessorii* cum *Vago* conjunctio, quanti esset momenti, probe intellexit, et, dummodo animadvertisset, quemadmodum natura hac anastomosi cerebralem cum spinali nervo voluerit conjungere, nihil foret, quod jure huic sententiae posset opponi, quamquam ne sic quidem appareret, quid hac conjunctione natura effici voluerit. Illud vero quod *Sympathicum* cum *Vago* comparavit, et hac comparatione voluit docere, quid illa *Accessorii* cum *Vago* conjunctione natura effici voluerit, hodie, cum tantopere haec disciplina exculta sit, non possumus quin ineptum dicamus. Scarpa, considerans utriusque nervi permagnam in vegetativo corporis systemate provinciam esse, utrumque plexum et in nonnullis corporis partibus communionem actionis habere, ultra veros hujus similitudinis fines progressus est. Ita evenit, ut in definienda utriusque nervi natura erraret, quae talis est, ut perspicuum sit, *Vagum* nervum esse cerebralem, *Sympathicum*, etsi cum quinto et sexto cerebralium nervorum pari sit conjunctus, non esse, sed reapse naturam habere longe diversam. Non est hujus loci accuratius et copiosius *Sympathici* naturam enucleare; satis est monuisse ex Reilii, Bichatii aliorumque recentiorum et recentissimorum anatomicorum indagationibus exploratum esse, illam partem systematis nervorum, quae nomine *Sympathici* designetur, nervorum systema esse peculiare ac proprium, nec cerebro aut medullae spinali subordinatum, sed coordinatum. De qua re videsis ea, quae Arnoldus, Vir doctissimus, libro I. p. 11. breviter sed dilucide exposuit. — Si igitur concedi nequit, *Sympathicum* conjunctionem esse cerebralium et spinalium nervorum, ineptum etiam est eum comparare cum *Vago*, qui sua cum *Accessorio* anastomosi talem conjunctionem reapse repraesentat. Id ipsum igitur, quod tali anastomosi efficiatur, quodque Scarpa similitudine quadam

eaque inepta nequidquam illustrare voluit, rursus plane obscurum fit et incertum. Illud vero, quod SCARPA hac anastomosi consensum inter Pharyngem, Oesophagum, Ventriculum et musculos colli humerique effici putavit, equidem non oppugnaverim.

§. 22.

Quoniam paulo infra de BELLII systemate disputabo, hoc loco ea tantummodo, quae de *Accessorio* dicit, considerabo. Summa ejus, nisi fallor, de hoc nervo sententia haec est: Primum dicit *Accessorium* ad musculos cervicis et colli, *Sternocleidomastoideum* et *Cucullarem*, qui in respirando partes agant, pertinere. Deinde *Accessorium* ita oriri, decurrere et cum *Vago* conjungi idcirco, ut illi musculi, qui ope nervorum, quos a nervis cervicalibus accipiant, ad voluntarias motiones idonei sint; si quando respiratio impeditior facta fuerit, involuntarias quoque respirationis functiones, quibus *Vagus* praesit, adjuvare possint. Manifestum est, hanc sententiam simillimam esse *Willisianae*. WILLISIUS enim involuntarias *Vagi* functiones in eundem *Accessorium* transtulit; sed BELLIUS has functiones restrinxit ad involuntarias respirandi motiones aliasque memorat conditiones, quibus fiat, ut musculi spinae et colli, ad quos *Accessorius* pertineat, illas motiones obeant. Quod BELLIUS ait, illis musculis respirandi motiones adjuvari et propter id ipsum nervum ad eos pertinentem cum *Vago* esse conjunctum, id equidem concedo verum esse. Ceteris, quae dicit eadem quae WILLISIO objici possunt. Nam primum, quod infra me monstraturum spero, non constat, *Vagum* respirandi motionibus voluntariis aut involuntariis praeesse; deinde ex anatomica utriusque nervi conjunctione quae oritur dubitatio eadem contra ejus quoque sententiam movetur. Anatomica enim illa conjunctio, uti jam supra monui, impedit, quominus consentiamus, a *Vago* id, quod ipsius proprium sit, ad *Accessorium* transferri, cum potius *Accessorius* videatur *Vago* aliquid de vi sua impertire. Adde, quod BELLIUS de *Vago* suo systemati non constat. Nam cum eum nominet caput irregularium nervorum, tamen sensibilitatem et mobilitatem ei attribuit. Quod si ita esset, cum huic nervo insuper sit ganglion, apparet debuisse eum regularibus adnumerari. Nec magis intelligitur, quam ob rem soli musculi *Sternocleidomastoideus* et *Cucullaris* nervos respirationis involuntariae accipiant, cum tamen praeter eos tot musculi in hac regione hos involuntarios motus adjuvent, quorum cujusque qui nervi proprii sint ille

dicere non potest. Experimenta quoque dissectione *Accessorii* facta nihil demonstrant, quo natura hujus nervi illustretur, praeterquam quod ex iis intelligitur, motus quosdam musculorum illorum, quibus respirandi actiones adjuvantur, hac nervi parte dissecta, cessare, quod nec novum est, nec rei explicandae sufficit. Quoniam enim nusquam nisi externum *Accessorii* ramum dissecuit, nihil vidit, quod ad totius nervi naturam pertineret. Mirum etiam est, quemadmodum Bellius ab asino suo comperire potuerit, dissecto illo nervo involuntarias musculorum motiones cessasse, voluntarias mansisse. Nam quod petivit argumentum a viro, qui hemiplegia affectus voluntariis motionibus caruit, involuntariarum autem facultatem retinuit, in contrariam partem id minime valet, praesertim cum in hac re pathologicae rationes ad calculos vocandae sunt. Itaque etiam Bellii sententia ex aliqua tantummodo parte vera est, et eatenus non dubitabo in meos usus eam convertere.

Serresius ut ita dicam nihil attulit ad accuratius intelligendam *Accessorii* naturam. Ex variis libri ipsius locis cognoscitur, *Accessorium* ei visum esse nervum, quo aliquot respirationis musculi moverentur. Errores, quibus ejus systema laborat, refutare non est hujus loci, neque totum ejus systema neque argumenta, quae ex anatomia comparata ad probandam suam sententiam petivit, comprobari possunt.

Ultimi Desmoulinius et Backer novam de *Accessorio* sententiam tulerunt. Quae enim recentissima de aliquot praecipuis partibus systematis nervorum investigata erant, ex iis de *Accessorii* natura conjecturas fecerunt, quas ego paulo infra, ubi illustrandae meae sententiae causa rationes, quibus tanquam fundamentis superstruxerunt opinionem suam, referam, confutaturum me spero. Hoc loco tantummodo dicam, utrumque virum secum pugnare, quod per se sententiam eorum suspiciosam facit, et nos cogit, in ipsa quibus utuntur argumenta diligentius inquirere. Primum enim praesertim Desmoulinius male sibi constat, cum nervum, quem eo loco, ubi *Accessorii* functionem explicat, sensificum appellat, eundem aliis locis, ubi de hoc nervo in universum loquitur, motorium esse ex anatomia comparata se cognosse dicat. Deinde, licet ipse ex eo, quod *Accessorius* e posticis medullae spinalis virgis oriatur, conjiciat, eundem pari modo atque istas sensibilitati praeesse, tamen narrat paulo post, magnam partem hujus nervi conferri ad duos musculos. At si ita est, nonne hic nervus motorius est? Omnino minime ille quidem accurate disputat. Etenim cum aliquo loco dicat: „*Il a pour effet de transmettre à tout le nerf pneumogastrique et par conséquence aux poumons*

*et au coeur l'influence de toute cette longueur de la moelle, sur laquelle ses filets d'origine prennent insertion": quaeri potest, quae et qualis haec vis sit, quam transferat ad *Vagum*. Sed ex iis, quae paulo ante dixit, apparet, eum de sensibilitate loquutum.

Quod modo reprehendimus in sententia Desmoulinii, idem cadit in Backerum, qui *Accessorium* sensificum nervum appellat, licet dubitari nequeat, quin non ignoraverit, eundem magna ex parte in musculos abire.

SECTIO ALTERA.

Exponitur quid equidem de natura et functione Accessorii sentiam.

§. 23.

Cum omnes, quos oportet variarum ac difficilium rerum multitudinem mente complecti, circumspiciunt aliquid, ad quod subinde animum convertant, ne mole rerum ipsa obruantur; tum imprimis in studio systematis nervorum anatomico, quale illud et olim fuit et etiamnunc est, tale quoddam quasi Ariadneum filum desideratur, cujus ope nos per labyrinthicos horum studiorum flexus oberrantes, viam expediamus. Nihil enim hoc studio difficilius et impeditius cogitari potest. Singularum rerum copia in immensum adaucta, in dies crevit diligentia ac cura anatomicorum; sed omnia confusa sunt et incondita. Certum nemo fuit, qui in addiscenda hac anatomiae parte versatus non vehementer desideraret principium quoddam, quo ordo rerum certus constitueretur. Veterum anatomicorum nemo id ne conatus quidem erat, propterea quia res erat difficillima, et natura atque functiones totius nervorum systematis non satis cognitae. Quamobrem iniquus certe fuisset, qui postulasset, ut primum hujus rei periculum prospere succederet. Egregie autem Ch. Bellius de hac anatomiae parte meruit, quod primus non modo id periculum fecit, sed etiam plurimo labore et plurimis acutissimeque institutis experimentis observationibusque viam ingressus est, qua id, quod pridem omnes voluerunt, nos assequuturos esse sperare licet. Hoc modo ille et difficultates hujus studii sublevavit, et rationem excogitavit ad intelligendas functiones et naturam nervorum systematis utilissimam. Nec vero Bellii id systema, quod omnium ad se vertit animos, multis vero probatum est, hic exponam neque examinabo, quippe

enim nimis ita a meo proposito digressurus sim. Breviter dicam, quid de eo sentiam. Itaque negari vix posse censeo, Bellii systema, si quis accuratius in illud inquisiverit, non ex omni parte probatum iri. — Magendius, Majo, Lundius, Eschrichtius alii, observationibus suis fundamenta hujus systematis concutientes, monstrarunt, Bellium ratione sua semel inita, eo adductum esse, ut iis, quae mente sola excogitasset nimis indulgens observationem et experientiam justo plus negligeret. Sed quidquid est, illud immortale ejus meritum manebit, quod in differentia, quae est inter nervos, prout sensibilitati aut motioni praesunt, summam systematis sui posuit, eamque permultis observationibus confirmavit. Jam antiquissimi physiologi cognoverant, eam vim vitalem, quae tribueretur nervis, compositam esse praecipue ex motione et sensibilitate. Apud Galenum vestigia manifesta reperiuntur, ex quibus intelligitur has duas nervorum facultates a veteribus distinctas esse, et opera ac studio excellentissimorum anatomicorum et physiologorum, re accuratius explorata, aliquot nervis alteris altera harum facultatum tributa est. Sed tamen Bellius primus omnes humani corporis nervos, paucis exceptis, aut sensibilitati aut motioni servire decrevit. Idem convincere studuit, naturâ plerumque duabus illis nervorum facultatibus binos eosque diversos nervos esse praeditos, atque, si bini nervi ad unum organon se conferrent, inde sequi, non ut dupla ibi esset nervorum vis, sed tantummodo ut ambae illae facultates his binis nervis repraesentarentur. Haec Bellii sententia, quam in universum de toto nervorum systemate tulerat, et conjectura sola fretus etiam ad nervos medullae spinalis applicuerat, Magendii observationibus et experimentis ad hos ipsos medullae spinalis nervos translata, et egregie comprobata est; atque ipse Magendius et postmodum rursus Bellius aliique post eum physiologi arguerunt, eandem differentiam, quae esset nervorum, esse etiam inter diversas nervorum spinalium radices, ut posticae sensibilitati, anticae motioni praeessent; unde evenire, ut dissecta una alterave radice, una alterave illarum facultatum tolleretur.

Hujus rei novitas fere ubique excitavit studia anatomicorum et physiologorum, ut in hac quaestione maximam operam collocarent. Scribere, disceptare, experimenta facere in vivorum animalium corporibus, ut res tanti momenti ad liquidum tandem perduceretur. De quibusdam nervis vehemens contentio orta est; verum tamen etiamnunc quaestio nondum diremta. Quo magis constat, in universum reapse ita dividi posse nervos, ut alii sensibilitati, alii motui praesint, eo magis

mirum est, nondum contigisse, ut *omnes* nervi hoc ipso nomine discernerentur. Constituunt rationes, rursus faciunt exceptiones; ponunt nervos esse mixtae naturae; frustra etiam nunc desideratur unum aliquod principium, quo haec quaestio dijudicetur.

Quod si breviter summam comprehendamus eorum, quae de hac re hucusque investigata sunt, videbimus plurimos in eo consentire, anticas nervorum spinalium radices, *Hypoglossum*, *Oculomotorium*, *Trochlearem*, *Abducentem* et portionem minorem *Trigemini* manifesto vim et naturam nervorum motui servientium prae se ferre, et reapse motui praeesse. Posticas autem nervorum spinalium radices, ac portionem majorem *Trigemini*, nervos sensificos esse, et sensibilitati praeesse. His adnumerant plurimi etiam nervos sensuum. De *Faciali* autem, *Glossopharyngeo*, *Vago* et *Accessorio* nondum constitit. Exceperunt eos e numero reliquorum, eosque statuerunt nervos mixtae naturae esse, qui et sensibilitati et motui praeessent. Ita plurimi opinati sunt. Nec tamen defuerunt, qui in una alterave re dissentirent. Backer quidem *Accessorium* dicit esse nervum sensibilitati servientem. Contra Arnoldus, Vir doctissimus, hunc nervum motui praeesse putat. Bellius, Lundius, Escherichtius et idem ille Backer *Facialem* soli motui praeesse existimant. — In tanta sententiarum discrepantia jure dubitari potest. Nervis spinalibus exceptis consentitur de quinque nervis; quatuor excipiuntur, litigatur de iis, perhibent eos mixtae naturae esse. Quae cum ita sint, etiamsi quis capiti totius rationis consentiat, rem tamen nondum expeditam videbit.

Non ignoro quam sit periculosum, me non multa in hoc genere expertum, novam sententiam proferre: temperare tamen mihi non possum, quin eam proponam; quam talem esse existimo, qua me omnia, quae in opinionibus paulo ante commemoratis suspiciosa sint et sibi contraria, e medio sublaturum spero, eoque aequiori animo huic periculo me committam, quo magis mihi conscius sum, ad comprobandam meam me sententiam non aliunde argumenta petisse, nisi ab illis praesidiis, quae laudatissimi physiologi in commentationibus suis collocarunt. In explicanda autem mea sententia, enucleatius tantummodo de *Accessorio* et *Vago* loquar, quorum nervorum vim et naturam ut noscerem, in totum hunc campum exspatiari coactus sum; ceteros obiter tantummodo ac strictim attingam.

§. 24.

Si causas considero, unde evenerit, ut physiologi nostrae aetatis quaestionem de quatuor illis nervis, quos supra dixi, de *Faciali* scilicet, *Glossopharyngeo*, *Vago* et *Accessorio*, non ad liquidum perducerent, atque naturam horum nervorum mixtam haberent, et experimentis suis eo se adduci paterentur, ut ambas illas facultates iis adsignarent, praeter errores quosdam, quibus decepti sunt, haec mihi videtur praecipua fuisse causa, quod ignoraverint legem, quam natura in conjungendis illis duobus nervorum generibus tenuit; dein quod in illos nervos ibi inquisiverunt, ubi natura secundum illam legem utrumque nervorum genus conjunxit; quocirca fieri non potuit, quin illos nervos mixtae naturae haberent. Ut vero investigarent et explorarent, utrum nervus motioni potius an sensibilitati praeesset, opem petiverunt partim ab anatomia, partim ab experimentis. Jam vero priores anatomici intellexerant, nervos anatomicis suis rationibus diversos esse, praesertim modo et loco originis, duritie et soliditate, colore et ordine filorum et virgarum; eamque diversitatem cum ratione organorum aut telarum, ad quae sese conferrent, congruere. Animadverterunt, nervos, qui una tantummodo aut pluribus sed minus crassis rotundisque radicibus mox in unum truncum coeuntibus ex cerebro aut medulla spinali orirentur, quique duriori solidiorique structura, candido magis colore et in suo decursu rotundo atque continuo nervorum trunco essent, qui denique nusquam ullum nodum ostenderent: eos igitur nervos plerumque ad musculos sese et ad organa motui servientia conferre observarunt. Contra alios nervos, qui a permultis iisque tenuissimis filis oriundi, mollitie sua quandam cum sensuum nervis haberent similitudinem, colore essent rubello, structura autem quasi ex pluribus nervorum filis connexis et junctis composita, in decursu denique truncorum suorum proprios haberent tumores et ramificationes, ganglia scilicet et plexus formarent, hos nervos omnes ad membranosas potissimum partes, cutem et membranam mucosam tendere animadverterunt. Mox cognitum, eos nervos, qui proprietates illius nervorum classis prioris aut cunctas aut nonnullas saltem prae se ferant, motui, qui alterius classis, sensibilitati praeesse. Haec conjectura experimentis de vivorum animalium corporibus captis comprobata est. Nec tamen hac via certi quidquam de maximo nervorum numero statui potuit. Plerique enim in suo decursu et divaricatione proprietatibus utriusque classis praediti apparebant, etsi ea, quae hujus illiusque classis propria essent, in uno alterove nervo praevalerent.

Observatum est, ex eodem trunco nervorum ramos et ad musculos et ad membranam mucosam cutemque mitti, et experimenta ex dissectione horum nervorum capta monstrarunt, utrumque et sensibilitatem et motum in organis, ad quae nervi illi mearent, cessare. Nervi *Trigemini* hanc vim et naturam duplicem esse primum animadversum est, quippe qui ramos et ad musculos et ad membranam mucosam atque cutem emitteret. Duplicem autem hanc vim a duplici hujus nervi origine proficisci diligenti anatomica investigatione intelligere sibi videbantur: quae conjectura quam vera esset, experimenta monstrarunt, quibus cognitum est, minorem portionem *Trigemini* motui, majorem sensibilitati servire. Haud absimile veri est, hac re explorata cum originem nervorum spinalium anatomiae ope cognossent, Bellium et Magendium eo adductos esse, ut conjicerent, duplicem nervorum, qui e medulla spinali orirentur, vim et naturam duplice eorum origine nasci, et ad ipsum ortum duas illas facultates fortasse separatas esse; in quo quam vere vidissent experimentis ipsi cognoverunt.

Mirum est, viros doctos iis, quae jam de *Trigemino* et de nervis spinalibus comperta essent, non esse commotos, ut suspicarentur, duplicem vim et naturam, quam prae se ferrent plerique reliquorum nervorum, ab ipsa originis eorum ratione pendere. Sed in causa est, quod anatomicas nervorum rationes nondum satis diligenter spectarunt. Etsi negari nullo pacto poterit, experimenta, si quidem ea possemus ex vivorum animalium corporibus ita capere, ut id tantum eorum ope compериremus, quod investigare vellemus, ad enucleandam quaestionem physiologicam esse utilissima; tamen etiam illud aeque constat, ex iisdem et propter tot quas praebent difficultates, et ob vim, quae infertur toto animalium organismo, de singulis quibusdam rebus verum non ita erui posse, ut nihil ei immixtum sit falsi et incerti, praesertim si non aliis rationibus ducti aliqua saltem ex parte conjectura id assequamur, quod experimentis explorare cupiamus. Id vero ita praesertim consequimur, ut quae vivisectionibus comprobatum iri speremus, ea anatomicis indagationibus quasi praesagiamus. Itaque minime prudenter agunt, qui, quamquam compertum est, dissectione e. g. *Ischiadici* nervi explorari non posse, num ille omnino et qua in parte motui aut sensibilitati serviat, sed tantummodo radicibus ejus duas illas facultates separatas contineri, tamen etiam nunc neglectis *radicibus*, *truncum* eorum nervorum, de quorum natura dissensio est, dissecare non desinunt, scilicet ut investigent, num nervi illi sensibilitati aut motui serviant.

Sed quia ut *Ischiadici* nervi, ita etiam horum nervorum dissectione utraque facultas tollitur, non aliter sese expedire conantur, nisi ut mixtam his nervis naturam tribuant, cum tamen docere nequeant, unde haec ipsa natura mixta oriatur.

Sin vero ad quatuor illos nervos, de quorum natura potissimum dissentiunt, quamque mixtam esse dicunt, anatomice inquirendos summam diligentiam contulerimus, fortasse continget cognoscere causam cur ita sint natura comparati, et ab ortu eorum et ratione qua sint compositi, proficisci: quae conjectura opinor, firmabitur experimentis, quae ex vivorum animalium corporibus postera aetas capiet; mihi de uno tantummodo horum nervorum eoque nobilissimo contigit hac via causam indagare, cur mixta natura appareat.

§. 25.

Quod primum attinet ad *Facialem*, experimentis, quae dissectione ejus in fossa mastoidea facta sunt, exploratum est, eum in facie et sensibilitati et motui servire. Bellius quidem solam ei vim movendi tribuit, sed Majo, Lundius, Escherichtius, Magendius arguerunt, eum etiam sensificum esse. Lundius quidem et Escherichtius putarunt evinci posse, exiguam partem sensibilitatis, quam habet, eum habere propterea, quod cum *Trigemino* et primis cervicalium nervis esset conjunctus. Sed haec argumentatio haud feliciter successit, et experimenta, quae illi postea denuo fecerunt, eorum opinionem ipsa confutarunt. Etiam Backeri sententia, *Facialem* idcirco motorium esse nervum, quia ab anticis medullae spinalis virgis originem ducat, sensificam ejus in facie vim, quam reapse possidet, abrogare illi non potest, etsi illa exigua est, et ipse nervus motui magis quam sensibilitati servit. Praeterea etiam totam Backeri argumentationem infirmam esse infra videbimus.

Anatomicas autem *Facialis* rationes accuratius si examinaveris, causam fortasse intelliges, cur ejus natura mixta sit. Videmus enim *Facialem* duabus radicibus oriri, quarum crassior e posteriori margine pontis, tenuior i. e. portio intermedia *Wrisbergi* pluribus filis a ponte ipso originem ducit. Haec portio intermedia habet praeterea ibi ganglioformem tumorem, ubi cum majori jungitur, ad flexum genuiformem. Ambae radices natura longe diversa sunt, atque Sömmeringius [16]) de hac re: „*Semper vero*, inquit, *alia ac nervum communicantem faciei*

16) Sömmerring De basi encephali p. 158.

ratione oriri illas (sc. portionis intermediae fibras) *animadverti; etenim hic non dispersis propaginibus, sed toto quasi trunco simul e ponte enascitur; hi autem nervuli in origine a se invicem dissiti reperiuntur.*" — Manifestum igitur est, hanc portionem intermediam propriam naturam exhibere nervi sensibilitati inservientis, majorem autem motui servientis; mox in unum truncum coeunt, quo facto existit nervus mixtae naturae, pari modo atque nervus *Ischiadicus* aut tertius ramus *Trigemini*, quorum alter ex anticis et posticis radicibus, alter ex portione minori et tertio ramo portionis majoris compositus est. Atque haec conjectura, mixtae *Facialis* naturae rationem proficisci a duplice origine, mihi quidem perquam videtur probabilis: vivisectionibus autem relinquendum est, utrum dissectione unius alteriusve ambarum radicum confirmetur illa opinio, an refutetur.

Similem equidem censeo esse *Glossopharyngei* rationem. Etiam eum constat duplicem naturam prae se ferre, i. e. servire motui simul ac sensibilitati. Quamquam vero, quia magis absconditus ille est, nondum multa de eo experimenta instituta sunt, quae certe sunt difficillima, tamen et anatomica praeparatione experti sumus, eum ad musculos pharyngis et radicis linguae tendere, et Majo irritatione hujus nervi facta, docuit contractiones musculorum *Styloglossi* et *Constrictoris pharyngis superioris* oriri; partim sensus amari ad basin linguae in papillis circumvallatis ei attribuitur. Anatomicis vero rationibus magis insignitur tanquam nervus sensificus. Habet enim ganglion (*Ganglion petrosum*) et vis ejus motoria exigua videtur esse. Sed mixtae naturae qua hic nervus est eadem est causa, quam supra attulimus, duplex videlicet ejus origo. Secundum Anderschium enim, Sömmerringium et Kilianum [17]) hic quoque nervus binis iisque manifesto separatis portionibus oritur ex medulla oblongata inter corpora olivaria et pyramidalia, et major quidem ejus et crassior radix propius ad *Vagum*, minor propius ad *Facialem.* Analogia conjecturae locum facit, minorem portionem motui, majorem sensibilitati praeesse. Sed ad hanc conjecturam prorsus comprobandam requiritur experimenta ut fiant.

§. 26.

Jam vero venio ad eos nervos, quorum rationem accuratius explicare mihi propositum est, *Vagum* dico et *Accessorium.* Itaque cum ad eorum naturam explorandam quantum potui studii atque operae contulerim, fortasse mihi continget

---

17) Kilian Anatomische Untersuchungen über das neunte Hirnnervenpaar. 1822.

demonstrare, illam legem, qua principia sensibilitatis et motionis natura conjunxerit, etiam in his nervis ita regnare, ut conjunctione sensificae et motoriae radicis nervus mixtae naturae oriatur, qui origine sua hanc compositionem clarius distinctiusque indicet, quam ceteri qui supra commemorati sunt nervi omnes.

Itaque primum de *Vago*, de quo quae hucusque explorata sunt, breviter ac strictim exponam. Vix alius nervus tam diu ab omnibus fere praeclaris anatomicis et physiologis inquisitus est, nec propter alium quemquam tot vivisectiones factae, vix denique de ullo alio tot ac tantae dissensiones ortae sunt. Longum est omnes disquisitiones et experimenta de functione et natura hujus nervi a Galeni inde temporibus usque ad nostram memoriam enumerare, eaque accuratius examinare. Neque id necessarium est, cum Lundius totam hanc rem copiosius explicaverit, etsi in hac parte critici diligentis et ab omni praejudicata opinione liberi officio minime satisfecit. — Quamvis vero discrepantia inter se et pugnantia sint ea, quae dissectione hujus nervi sexcenties facta, assequuti sibi videbantur, ut jure hoc loco dici possit, quot capita tot sensus, id tamen ex omnibus experimentis qualia hucusque facta sunt intellectum est, hunc nervum mixta natura esse, ita, ut motui simul et sensibilitati serviret. Quam ob rem non dubitarunt, etsi ejus structura eum insigniret tanquam sensificum potius nervum, eum referre in eandem classem, in qua *Facialis* et *Glossopharyngeus* numeratur; quin fuerunt qui eum motorium potius nervum esse dicerent, prout et pulmonibus proprium motum tribuerunt aut non tribuerunt, et a *Vago* ventriculi motus impelli suspicati sunt, aut non suspicati. Praesertim vero motibus pulmonum et laryngis musculorum, quos dissecto *Vago* cessantes viderunt, eo adducti sunt, ut dicerent, *Vagum* aliqua saltem ex parte nervum esse motorium. — Haec duo accuratius si consideramus, videmus primum de proprio pulmonum motu ex disquisitionibus et experimentis hucusque factis nil effici, ex quo certi quidquam statuatur. Averroes, Riolanus, Plater, Sennertius, Houstournius, Hoadleyus, Herrissautius, Bremontius, Flormannus, Rudolphus, David Williamus, denique Burdachius maximopere contenderunt pulmones sese movendi facultate ipsos esse praeditos. Contra Bartholinus, Diemenbroeckius, Majo, Haller, Heroldus, Rafnius alii non minus feliciter sententiam contrariam probare studuerunt. Rationes eorum explicare longum est, nec opus, quia jam Lundius eas exposuit. Illud negari non potest, licet aliqua sponte se movendi facultate pulmones praeditos concedamus, eam tamen tam exiguam esse,

ut nefas sit statuere, hujus motus adjuvandi provinciam *Vago*, quatenus ad pulmonis nervos pertineat, demandatam esse solam. — Res longe alia est, quod attinet ad alteram quae *Vago* tribuitur facultatem, parvos laryngis musculos movendi. Persuasum mihi quidem est, ut jam supra dixi, *Laryngeum superiorem* perexiguam vim habere in motus musculorum rimae glottidis, et maximam partem ad membranam mucosam laryngis pertinere; sed tamen negari nequit, *Laryngeum inferiorem* s. *Recurrentem* et magna ex parte his ipsis parvis laryngis musculis assignatum esse, et rursus ad membranam mucosam tracheae et oesophagi satis magnos ramos emittere. Itaque cum dissecto *Vago* motus horum musculorum cessaret et vox interiret, inde existimarunt sequi, alterum saltem ramum *Vagi* nervum esse motui servientem, ut appareret, huic nervo mixtam esse naturam.

Verum si accuratius investigemus, quomodo et quo loco hucusque *Vagus* dissectus est, et quae sint anatomicae hujus nervi rationes, intelligemus, nihil omnino certi inde erui posse. Notum est plerumque dissectionem in medio collo leporum caniculorum, canum et equorum factum esse. Jam Emmertus et ipse Burdachius monuerunt plerumque *Sympathicum* simul cum *Vago* hac operatione dissecari. Constat nimirum, et ego ipse observavi, in pluribus mammalibus *Sympathicum* penitus coalescere cum *Vagi* trunco, et ganglio cervicali supremo formato, maxime ad illum sese applicare. Idem non reperi in corpore suis, leporis caniculi, talpae europaeae et muris sylvatici, in quibus *Sympathicus* separatus a *Vago* per collum decurrit. Sed etiam in leporis caniculi corpore, quod animal ex illis quatuor saepissime ad illud experimentum adhibuerunt, *Sympathicus* tam prope jacet ad *Vagum*, et tam difficiliter ob rubrum colorem distingui potest, ut, quae hac operatione expertus sum, copiam mihi faciant dicendi, etiam hujus bestiolae nervum *Sympathicum* multo saepius uno cum *Vago* dissectum esse, quam non dissectum. Canibus, quibus ad hanc operationem potissimum usi sunt, uterque semper nervus simul dissectus est; quo experimento tantum abest ut certi quidquam explorari potuerit, ut persuasum mihi sit, hanc ipsam rem in causa fuisse, cur ea, quae hoc experimento efficerent, tam incerta ac dubia essent.

Verum haec licet ita sint, cum uni *Sympathico* per se voluntarium motum tribuere non possumus, tamen non consequitur, *Vagum* non esse nervum motorium. Sed qua duce sola nos oportet aggredi illas vivisectiones, anatomia nos docet, *Vagum* etiam si nulla conjunctionis illius, qua cum *Sympathico* tenetur,

ibi, ubi dissecari soleat, ratio habeatur, neutiquam tamen simplicem, sed compositum esse nervum, quoniam, ut supra vidimus, interiorem *Accessorii* ramum prorsus in se recepit. Itaque si de *Vago* tanquam tali recte statuere velimus, considerandum nobis est primum, qualis ipse *Vagus* vi et communione *Accessorii* liber ac solutus appareat; deinde quae sit natura *Accessorii;* tum demum intelligemus, quae *Vagi* mutatio, societate quam init cum *Accessorio*, efficiatur.

Etiam in hac re anatomia dux nobis optima erit, quae ante omnia experimenta viam nobis munit ad certam aliquam de vi atque natura utriusque nervi opinionem concipiendam. — Hanc ducem si sequamur, eo adducemur, ut intelligemus totam naturam *Vagi* anatomicis ejus rationibus talem designari, ut nervus sensificus habendus sit. Ac primum quidem videmus oriri eum multis iisque tenuissimis radicibus, dein has radices continuo ad ganglion, gangliis intervertebralibus simillimum, coire, ex quo non amplius quidem singula fila prodeunt, sed tamen nervus retinet propriam suam structuram, ex pluribus anastomosi inter se junctis connexisque virgis compositam; quam ob rem Reilius [18]) nervum dicit videri ex solis coarctatis gangliis constare. Intumescit adeo rursus in decursu suo in modum ganglii, habet colorem magis rubrum, denique, una parte *Recurrentis* excepta, in membranam mucosam organorum respirationis et ventriculi varios suos ramos dimittit.

Accessorium autem si pari modo consideramus, incidimus videlicet in difficultates quasdam; nec vero anatomia et experimenta potestatem nobis non facient perspiciendi, hunc nervum motorium esse. Oritur quidem singulari modo plurimas radices a medulla spinali et oblongata agens, qua re prorsus quidem differt ab omnibus nervis motui servientibus; sed non minus ab omnibus nervis sensificis. Quod vero attinet ad ejus structuram, primae est classis. Ejus radices, quarum aliae aliis altius e medulla spinali oriuntur, continuo sese jungunt cum trunco, quocum mox coalescunt. Totus autem nervus structuram ostendit eandem, quae est nervorum motoriorum propria, rotundam videlicet illam et aequabiliter crassam. Nulla usquam in eo vestigia tumoris inveniuntur, quid *Vagi* ganglion, ubi summa hujus rei opportunitas est, praeterit, nec ullam cum eo societatem coit; major denique ejus pars ramos emittit ad solos musculos; praeterea, quo ipso natura

18) Reils Archiv Bd. VII. p. 204.

ejus etiam fit manifestior, BELLII experimentis dissectione hujus rami factis, arguitur, eum proprio horum musculorum motui praeesse, ut obstinati sit hominis, negare hunc nervum esse motorium.

§. 27.

Hoc loco quaeritur quid tandem anatomicos et physiologos moverit, ut *Accessorium* nervum sensificum dicerent aut mixtam ei vim ac naturam tribuerent. Perpauci quidem sententiam suam de hac re aperuerunt. DESMOULINIUS et BACKER soli quid sentirent in medium proferre non dubitarunt, quorum alter se dicit suspicari, hunc nervum sensibilitati servire, alter idem pro certo et explorato habet [19]. ARNOLDUS, Vir doctissimus, rationibus, in paragrapho antecedenti commemoratis ductus, praeesse eum putat motui; plurimi naturam ei tribuunt mixtam. — Illi autem viri non contenti, sensificum eum nominasse nervum, hanc facultatem solam ei inesse voluerunt propterea, quod ille a *posticis* medullae spinalis virgis earumque continuatione ad medullam oblongatam oriri videretur.

Jam vero ad explicandam quaestionem venio, quam recentissimi ad vim et naturam nervorum indagandam maximi momenti esse censent, de originis scilicet loco, utrum videlicet nervi a posticis an ab anticis medullae spinalis et oblongatae virgis originem ducant. Atque de hac quaestione ita agam, ut et de nervis generaliter et speciatim de singulis, quos hactenus nominavi, nervis disputem, eaque, quae supra consulto silentio praetermisi, nunc exponam.

Postquam BELLIUS et MAGENDIUS sententiam suam de posticis et anticis nervorum spinalium radicibus divulgarunt, mox idem de diversis medullae spinalis virgis sentiri coeptum est, quarum posticas esse sensificas, anticas motorias censuerunt. Et quodammodo jam MAGENDIUS hanc tulit sententiam, nixus experimentis suis; nec tamen sensibilitatem et motum prorsus tali modo separata dicit, ut non alteris harum virgarum aliqua saltem ex parte alteram facultatem natura dederit. Qui eum sequuti sunt de hac re quid sentirent non plane edixerunt praeter BACKERUM, qui illam rationem totam ad virgas quoque translatam experimentis comprobare studuit. — Forte fortuna accidit, ut eo ipso tempore, quo hoc scriberem, experimentis permultis, quae quam prudentissime Vir juvenis, mihi amicissimus, eo

19) Cf. supra §. 19.

consilio fecit, ut ad ea judicium suum de sententiis, quas recentissimi physiologi de tota hac quaestione hucusque tulissent, moderaretur; ejus igitur experimentis mihi contingeret non modo adesse, sed interdum etiam operam ei navare in iis instituendis. Quoniam equidem spero, fore ut amicus ea, quae ex his suis experimentis, in quibus versari nondum desiit, colligat, ipse divulget, hoc lóco id tantummodo in medium proferam, illis experimentis comprobatam esse omni ex parte MAGENDII sententiam, quam de singulis nervorum spinalium radicibus tulit; non idem de virgis. Nam evenit, ut animalia plerumque dissectione tum posticarum tum anticarum virgarum sensibilitate et motione privarentur, irritatione autem tum anticarum tum posticarum contractiones musculorum fierent, denique irritatis utrisque virgis bestiae dolore se affectas indicarent. Ex his etsi apparuit utrisque virgis esse et sensificam et motoriam vim, plus tamen sensibilitatis posticis, plus motoriae potestatis anticis inesse invenimus. — Sed diligentia ac cura qua BACKER experimenta fecit, tanta fuisse videtur, ut ea quae se observasse dicit, vix addubitari possint, et fortasse etiam amicus meus continuatis experimentis sibi persuadebit, etiam in virgis medullae spinalis duas illas facultates prorsus separatas inesse. Utut est; quae hucusque facta sunt experimenta satis monstrare viris doctis videbantur, quam conjecturam e radicibus nervorum spinalium de virgis fecissent, eandem e virgis de ceteris omnibus nervis, qui e medulla spinali originem ducerent, fieri posse; ut cerebrales quoque nervi a postica parte medullae spinalis et oblongatae eorumque continuatione ad cerebrum oriundi sensifici essent, ii autem, qui in antica parte orirentur, motorii. Cum igitur *Accessorius*, *Vagus* et *Glossopharyngeus* e continuatione posticarum virgarum orirentur, idcirco eos sensificos, *Facialem* contra, qui ab anticis virgis originem duceret, motorium solum habendum esse existimarunt.

Cum mihi quidem jure negari non posse videatur, vere illud de virgis medullae spinalis dictum esse, fateri cogor, hanc quaestionem longe esse explicatu difficillimam, cui prorsus expediendo impar sum. Tamen, nisi fallor, plura sunt, propter quae dubitare liceat, an statui possit, eandem nervorum, qui e medulla oblongata ejusque ad cerebrum continuatione oriuntur, atque in universum cerebralium nervorum rationem esse. Etenim si concedamus nervis eandem, quam virgis unde oriantur vim ac naturam esse, necesse mihi videtur haec lex in omnes nervos valeat, ita ut nervi a postica parte originem ducentes, reapse soli sensibilitati

praesint, contra qui ab antica, soli motui serviant. At vero videmus id non cadere in *Vagum*, *Accessorium*, *Glossopharyngeum*, *Facialem*, ne in *Trigeminum* quidem. *Accesorius* enim, etsi e posticis tantummodo medullae spinalis virgis oriri videatur, maximam tamen partem ad musculos tendit, ideoque nervus motorius habendus est. Etiam *Vagus*, quamquam a solis posticis virgis radices suas agere videatur, motorius nervus aliqua quidem ex parte dictus est. *Glossopharyngeum* quoque, a posticis licet virgis oriundum, ideoque nervum soli sensibilitati addictum, tamen scimus ad musculos linguae et pharyngis accedere. Eodem modo res se habet quod ad *Facialem* et portionem minorem *Trigemini* attinet. Quae cum ita sint, fas est dubitare, an reapse lex illa etiam in medulla oblongata ejusque continuatione regnet. Ad has quoque difficultates expediendas ducem nobis se praebet anatomia. Cum enim pridem notum esset, virgas medullae spinalis in medullam oblongatam porrectas a dextra sinistrorsum et rursus a sinistra dextrorsum se secare, nunc demum Arnoldus, Vir laudatissimus, observavit, idque quin in medium proferrem, pro summa qua ille erga me est benevolentia non recusavit; is igitur Vir mihi dilectissimus observavit, *illo ipso loco medullae oblongatae virgas medullae spinalis, ab antica quoque parte posticam versus, et a postica rursus anticam versus secare sese, eamque rem praeparatis, quae possidet, egregie illustravit.*

Hac observatione dubitatio quidem, quae Magendio idcirco opponi est solita, quod virgis medullae spinalis ejus sententia accommodari non posset, prorsus tollitur. Arbitrati nimirum sunt perquam esse vero absimile, posticas virgas, quae ad cerebellum, quod quanti esset ad omnem motum momenti, experimenta Flourensii, Magendii, Legalloisii, aliorum satis docuissent, sensibilitati, anticas autem virgas, quae in cerebro, sensibilitatis nobilissima sede, continuarentur, motui praeesse. Verum ut haec objectio sane gravis jam sublata est, ita summa dubitatio movetur an quod Magendius tradidit, etiam de antica et postica parte medullae oblongatae ejusque continuatione statui possit. Cum enim virgae hoc loco dextrorsum, sinistrorsum, anticam posticam versus se invicem secant, tanta inde oritur virgarum medullae spinalis decussatio, ut statui neutiquam possit, a quarum virgarum filis quisque nervorum oriatur; num *Accessorius* a posticis an ab anticis, *Vagus* ab anticis an a posticis proveniat etc. Itaque decerni debet, aut illam legem huc non pertinere, aut radices illorum nervorum, qui speciem ac vim prae se ferant

nervorum motoriorum, licet a posticis virgis oriundi videantur, tamen, quamvis amplius oculis nostris conspici aut manibus nostris, cultro armatis, secerni nequeant, e filis anticarum virgarum originem ducere; et e contrario radices nervorum, qui ceteras habeant notas sensificorum, etsi ab antica parte videantur agi, tamen a posticarum virgarum filis provenire.

Itaque quoniam conjectura, quae ex loco originis de vi ac natura nervorum spinalium facta est, utrum scilicet motorii an sensifici essent, incertissima atque suspiciosissima mihi videbatur; aperienti mihi quid de nervorum charactere sentirem, nullam hujus rei rationem habendam existimavi. Quocirca *Vagum* non magis propterea sensificum nervum haberi volo, quod e posticis medullae oblongatae virgis videatur oriri, quam statuenti mihi *Accessorium* esse nervum motorium, jure censeo illud posse objici, eum radices suas agere ex iisdem virgis posticis; sed equidem alias circumspexi rationes, ad quas meam de horum nervorum natura sententiam dirigerem. Quod vero de *Accessorio* nominatim mihi possit objici, eum, etsi lex illa ad medullam oblongatam non pertineat, manifesto extremas suas radices a sexto aut septimo nervorum cervicalium pari e virgis nondum mixtis medullae spinalis agere; id ipsum infirmatur primum quod tenues illae extremae radices, quas ab ipsa medulla spinali accipit, neutiquam in eadem linea, in qua posticae nervorum spinalium radices, sed paulo ante eas oriuntur; deinde experimentis, quae paulo infra describam a me factis apparuit, has radices non ita multam vim in *Accessorium* habere, radicibus autem, quas a medulla oblongata accipit, multo pluribus et crassioribus, ejus vim et naturam maxime constitui. Iis, quibus neque haec argumenta, neque illud a decussatione filorum medullae spinalis in medulla oblongata petitum sufficiant, polliceor, si mihi monstrarint, quemadmodum nervus qualis *Accessorius*, qui, cum ipsi eum dicant a solis posterioribus medullae spinalis virgis oriundum esse, sensificus tantummodo esse debeat, tamen maximam partem ad musculos tendere possit, quo ipso sese motorium esse nervum plane ostendat; id igitur si mihi monstraverint, promitto me quoque explicaturum, quemadmodum nervus motorius a posticis sensibilitati servientibus virgis radices suas agat.

Hic loci esse videtur, pauca de re quadam disserere, quam adversarii mei afferrent fortasse ad meam de nervo *Accessorio* sententiam depugnandam. Supra [20])

20) Cf. §. 4.

videlicet vidimus saepius in hominis corpore accidere, ut posticae primi paris cervicalium radices aut omnes aut singulae tantummodo cum *Accessorio* intra columnam vertebralem jungantur. Posticas autem nervorum spinalium radices hodie scimus sensibilitati servire; itaque posticis primi paris cervicalium radicibus cum *Accessorii* radice junctis, appareret, hunc quoque nervum ultra hanc conjunctionem ad partem quidem sensibilitatis participem esse. — Haec si quis mihi objiciat, fatebor sane rem esse notatu dignissimam et maxime miram. Verum si accuratius hujus nexus rationes contemplamur, multa adesse videbimus, quae quin certi quidquam ex eo conjiciamus vetant. Primum enim minime semper hoc modo radices posticae primi paris cervicalium cum *Accessorio* junguntur, et supra [21]) jam attuli me in bestiarum corporibus hanc conjunctionem nunquam invenisse; unde jam apparet, eam non ita magni momenti esse posse. Deinde et ipse nervorum nexus tam singularis est, ut, quod equidem scio, nulla alia aut nervorum aut vasorum junctio cum eo comparari possit. Radicibus enim his posterioribus primi paris cervicalium, qui ab inferiori parte sursum ascendunt, vix cum *Accessorio* junctis, mox iterum ab *Accessorio* unus aut duo rami, sub angulo acuto a superiori parte deorsum descendentes, discedunt, seque cum anticis primi paris radicibus jungunt. Itaque *Accessorius*, quod vix accepit, statim iterum reddit. Porro saepenumero observavi fibras et fila radicularum posticarum primi paris non prorsus in fila *Accessorii* dissolvi, nec ambos nervos ita inter se necti, ut unum rotundum filum efficiant; sed saepe unus in alterum quasi impressus apparebat, ita ut fila, quae ad unum quae ad alterum pertinerent, accurate etiam eo loco, ubi juncti erant, distingui potuerint, et radices posteriores primi paris fibras *Accessorii* pervadere viderentur, quin iis aliquid de se impertirent. Denique notum quoque est, inter viros doctos de natura primi paris cervicalium nondum constare; quin plurimi eum motorium tantummodo nervum habent, quippe qui ad musculos tantummodo ramos emitteret, uti Sömmeringius [22]) et alii. Equidem ipse quoque saepe cum in vivo animali acu radices posteriores primi paris irritassem, contractiones musculorum animadverti. — Jam ex his omnibus consequitur ex conjunctione illa radicis posterioris primi paris cervicalium cum radice *Accessorii*, nil certi in hujus nervi naturam conjici posse.

---

21) Cf. §. 13.

22) Sömmerring Hirn- und Nervenlehre p. 92.

§. 28.

Quod si hoc modo argumentis, quae a loco et origine petita, iis quae de *Faciali*, *Glossopharyngeo* et *Accessorio* dixi opponi possint, eversis, rationes, quas supra ad declarandam *Vagi* et *Accessorii* naturam attuli, valent, indeque apparet, *Accessorium* nervum esse motorium tantummodo, *Vagum* sensificum; denique si ambo nervi arctissime sese jungunt, ita ut ex iis mixtus nervus oriatur: apertum est, qualis *Vagus* in collo et in divaricatione sua ad organa respirationis et ad ventriculum cernatur, in eandem eum classem atque nervos spinales, *Glossopharyngeum*, *Facialem* et *Trigeminum* referendum esse, maximaque eos inter se similitudine teneri. Hos omnes ita videmus comparatos, ut eorum radices, quarum altera motoria, altera sensifica est, in unum nervum coeant, qui mixtam prae se ferens naturam, et motui et sensibilitati organorum, ad quae pertinet, praeest. Licet vero *Accessorium* paulo supra in anatomica ejus descriptione peculiarem nervum nominaverim, qualem hodie omnes eum et numerant et describunt, tamen hoc nomine censeo eum et *Vagum* unum nervum, *Accessorium* nimirum radicem tantummodo *Vagi* diversam esse. Etenim et notum est, et supra equidem commemoravi, quam diu vel laudatissimi anatomici *Accessorium* radicem tantum *Vagi* esse statuerent. Rationes quibus dijudicari solet, num nervus quis peculiaris sit, an ad alium quendam pertineat, nimis incertae et suspiciosae sunt, quam ut iis nos duci patiamur. Ex anatomia comparata discimus, hos nervos in duabus animalium classibus in unum fere nervum coire. Desmoulinius, qui mammalium tantummodo *Accessorium* noverat: „*Le nerf*, inquit, *n'est réellement pas distinct du Vague*." Quanto magis id dicturus erat, si eundem in avium et amphibiorum corporibus vidisset? Diversas autem radices esse hos nervos statui propterea debet, quod diversam prae se ferunt naturam. At quo jure dicunt portionem minorem *Trigemini* ad majorem ita pertinere, ut unum nervum constituant, eodem jure idem de *Accessorio* et *Vago* dici oportet. Omnino *Trigeminum* inter et *Vagum* *Accessorio* junctum, summa est similitudo, quae meam de *Accessorio* et *Vago* sententiam maxime firmat. Etenim nemo dubitat amplius, quin portio major *Trigemini* sensibilitati, portio minor motui praesit, licet ambae eodem loco e posticis virgis oriri videantur. Nec ignorat quisquam, quantum minor et major portio structura differunt. Portio autem minor jungitur cum partibus majoris, unde existit nervus mixtae naturae, et motui et sensibilitati serviens, atque motoria facultas portioni

minori, sensifica portioni majori tribuitur. Haec omnia neque dubitationem movent, nec offendunt quemquam. Atqui ratio, quae est *Accessorium* inter et *Vagum* non ita multum a ratione differt, quae inter portionem majorem et minorem intercedit. Nam *Accessorius* et *Vagus* ex eadem parte medullae spinalis et oblongatae oriri videntur; ambo sunt diversissima structura; conjuncti autem mixtum nervum creant, cujus ea pars, quae *Vago* efficitur, portioni majori, altera, quam *Accessorius* efficit, portioni minori prorsus respondet. Nonne inde summo jure colligi possit *Vagum*, quem portioni majori comparare licet, sensibilitati, *Accessorium*, quem portioni minori simillimum esse vidimus, motui praeesse?

Nec vero modus, quo oritur, nec decursus *Accessorii* nos debet offendere; miremur potius oportet cum Scarpa quamquam aliam ob causam praestantiam naturae, quam prudenter omnes res ad eas leges quas semel posuit, effingat. *Vago* enim cum sit ea provincia demandata, ut membranae mucosae universi respirationis apparatus et ventriculi facultatem sentiendi attribuat, hujus nervi functio tam longe lateque patet, ut natura, si rationem suam usque quaque potestatem motoriam cum sensifica jungendi, in periphericis *Vagi* filis sine multiplici ac vario nervorum apparatu exequi non potuisset. Itaque aliam viam ingressa est, qua id quod voluit quam compendiosissime assequuta est. Junxit nimirum nervum sensificum, *Vagum*, continuo ab ortu suo, cum nervo motorio, *Accessorio;* quo facto et utramque illam potestatem organis respirationis et ventriculo tribuit, et simul vim illam, quam medullam oblongatam in respirationis motum quam maxime exercere scimus, in *Vagum* transduxit.

§. 29.

Mente igitur sola et anatomia duce, id quod maximi est momenti, assequimur ut intelligamus, ubicunque in organis, ad quae *Vagus* divaricetur, motus cernatur, hunc motum non *Vago* tamquam tali, sed ei parti quam ab *Accessorio* accipit tribuendum esse; ex quo sequitur *Accessorium* nervum esse, qui musculis laryngis vim motoriam tribuat, sine quo igitur nulla vox fieri possit; *Vagum* autem sensificum tantummodo nervum esse, et ad membranam mucosam organorum quae in ejus provincia sint delatum, iis eam impertire sensibilitatem, qua ceteris omnibus antecellant.

Priusquam vero ostendam id ipsum quemadmodum experimentis quoque, ex dissectione *Accessorii* in vivorum animalium corporibus captis, comprobatum sit, liceat mihi ex iis, quae in hoc genere elaboravi, rationem proponere, qua ex mea sententia, natura nervos secundum vim motoriam et sensificam per corpora hominum animaliumque distribuerit.

Etsi nimirum in omnium animantium corporibus duas illas facultates nervorum, motum dico et sensibilitatem videmus conjunctas, ita ut nullo in organo, in quo cernitur sensibilitas, in eodem non appareat motus quidam, et eodem modo versa vice; haec tamen naturae videtur lex esse, ut illas facultates in principiis pari modo separaret, atque easdem in evolutionibus jungeret et connecteret. Quod ut efficeret duae ei viae patuerunt, quas etiam videtur ambas ingressa. Nam conjunctionem duarum illarum facultatum ita efficere potuit, ut eas aut separatas per conductores peculiares in organa ageret, et in his demum necteret; aut ambas facultates, ibi quidem ubi emanant separatas, mox tamen jungeret et mixti conductoris ope dispertiret. Prior ratio est quatuor nervorum, qui solius potestatis motoriae ductores sunt, uti *Oculomotorii*, *Trochlearis*, *Abducentis* et *Hypoglossi*, qui nervi cum solis sensificae potestatis ductoribus i. e. cum primis duobus ramis et cum ramo linguali tertii rami *Trigemini* in peripherica divaricatione juncti sunt, aut saltem ad partes eorundem organorum deducuntur. Altera ratio est cunctorum nervorum spinalium, portionis minoris et rami tertii portionis majoris *Trigemini*, *Facialis*, *Glossopharyngei* et *Vagi*, quocum *Accessorius* hoc nomine in unum nervum coit. His nervis natura dedit duas illas facultates junctas continuo post eorum emanationem, quae duabus diversis, iisque separatis radicibus efficitur; et nervis spinalibus quidem per radices anticas et posticas; in *Trigemino* per tertium ejusdem ramum et portionem minorem; in *Faciali* per portionem ejus majorem et portionem intermediam *Wrisbergii*; in *Glossopharyngeo* pariter per duas ejus radices; in *Vago* denique per *Vagum* ipsum atque *Accessorium*.

Praeter haec breviter exponam sententiam meam de toto nervorum systemate, rationibus jam allatis accommodatam. Omnes enim nervos primum in tres classes dividam. In primam earum refero tres nervos sensorios, *Olfactorium*, *Opticum*, *Auditorium*; in alteram classem nervum *Vegetativum* seu *Sympathicum*, quo totum systema ex se aptum effici jure ducimus; in tertiam denique referamus nervos spinales ceterosque nervos cerebrales. Haec tertia classis rursus in duo genera

dividitur, quorum alterum *simplicium*, alterum *compositorum* nervorum nominare lubet. Ad primum genus pertinet *Oculomotorius*, *Trochlearis*, *Abducens*, *Hypoglossus* et primi duo rami portionis majoris *Trigemini*; ad alterum cuncti nervi spinales, tertius ramus portionis majoris *Trigemini* et portio ejus minor, *Facialis*, *Glossopharyngeus* et *Vagus*, cui adnumeratur hoc nomine *Accessorius*.

Quam de tertiae classis nervis sententiam multi ingeniosissimorum physiologorum in medium protulerunt, si eam sequuti statuimus cranium e pluribus vertebris compositum esse, ut nervi cerebrales pro intervertebralibus haberi possint, et cum Arnoldo, Viro laudatissimo, sentimus tres esse talium cranii vertebrarum, duos autem nervos intervertebrales: nervos cerebrales in hunc ordinem redigere licet, ut *Oculomotorius*, *Abducens*, *Trochlearis*, *Trigeminus* et *Facialis* anteriorem nervum intervertebralem cranii efficiant; et ita quidem ut *Oculomotorius*, *Abducens*, *Trochlearis*, portio minor *Trigemini* et portio major *Facialis* anticae radici, portio autem major *Trigemini* et portio *Facialis* intermedia *Wrisbergii* posticae radici respondeant; posterior autem nervus intervertebralis cranii e *Glossopharyngeo*, *Vago*, *Accessorio* et *Hypoglosso* ita constet, ut crassior radix *Glossopharyngei* et *Vagus* posticam, minor autem radix *Glossopharyngei*, *Accessorius* et *Hypoglossus* anticam radicem efficiant.

Ad hunc ordinem, quem tum functiones nervorum tum rationes eorum anatomicas considerans, equidem constitui, si cuncti nervi redigantur, et ea, quam modo monstravi via, tota neurologia pertractetur, spero fore, ut tot ac tantae difficultates, in quibus etiam nunc versatur hoc studium, magna ex parte subleventur et expediantur.

CAPUT TERTIUM.

Explanantur experimenta ex animalium vivorum corporibus a me capta.

§. 30.

Quid de vivisectionibus hodie tam frequentatis judicandum esset, et cujus eaedem ad scientiam rerum physiologicarum augendam essent momenti, jam supra

pluribus locis aperui. Quam utiles videlicet eas atque necessarias judico, si quis ratione et anatomiae scientia ductus ad opinionem aliquam de physiologicis rebus comprobandam iis utatur; tam nefarias easdem censeo, si quis eas faciat non discendi causa, sed curiositate quadam commotus. Plerumque enim de *Vita animalis* agitur, quae saepe summis doloribus maximisque cruciatibus pessumdatur; quod qui temere faciat, eum ego, etsi longe absum a nimia illa animi mollitie, quae jure reprehendatur vel irrideatur, tamen inhumanum, immanem atque improbum existimo.

Haec cum mecum reputarem, tum demum, cum rationibus, et a mente sola et ab anatomia petitis, mihi persuasissem, veri esse simillimum vim motoriam cui *Vagus* videretur praeesse, per *Accessorium* effici, ab eoque vocem penitus esse aptam, vivisectiones dissectione hujus nervi facere ausus sum. Brevi intellexi dissectione exterioris rami solius, id quod Bellius et Arnemannus [23]) fecerant, non modo nil certi explorari, sed id quod esset caput totius quaestionis omnino ad liquidum perduci non posse. Bellii experimenta jam monstrarant, quid ex anterioris rami dissectione lucri caperetur; Arnemanni autem experimentum nullius mihi videbatur pretii esse. Nam quae *Accessorio* dissecto se dicit observasse, eadem jam eveniunt, si quod animal, quod natura ita est comparatum, ut leviuscula aliqua affectione moveatur, vinculis constringatur; consequuntur illico tum convulsiones, involuntariae alvi excretiones, moestitia, ejulatus. Praeterea Arnemannus quoque ramum externum tantummodo dissecuit. Itaque mox cognovi rem explorari non posse, *nisi Accessorius intra cranium, priusquam cum Vago sese jungeret, dissecaretur.* Ut vero ad foramen lacerum per quod *Vagus* et *Accessorius* e cranio exeunt pervenirem, initio trepanationem simplicissimam esse viam putavi.

Hoc consilio vigesimo Maji juvenilis ejusque alacerrimi canis cranium in angulo inferiori dextri ossis bregmatis trepano perforavi. Sed aperto cranio ne cerebellum quidem vidi, sed tantummodo hemisphaeriam cerebri a me nudatam: quid? trepano multo inferius ac posterius admoto, nondum id quod volui assequutus sum. Mox intellexi nervum tam alte depressum in basi cranii jacere, tamque cerebello obductum, ut neutiquam ille conspici possit; quocirca opus esse, ut loco

23) Arnemann Versuche über die Regeneration Bd. I. Vers. 78. p. 75.

multo inferiori posteriorique cranium trepano perforetur, quod tamen propter musculos cervicales altius in bestiis ossi occipiti affixos, dein propter sinus, denique propter cranii inaequalitatem fieri non posset. Itaque occiso cane, praeparatione locum quaesivi, quo *Accessorium* intra medullam spinalem quam possem altissime dissecarem. Ad id mihi videbatur interstitium, quod cranium inter et *Atlantem*, et inter posteriorem quidem arcum ejus et occiput est, atque ligamento obturatorio posteriori cervicis obtegitur, opportunissimum esse, quippe ubi nulla operatione violenta, nulla serra nulloque scalpro adhibito, in canalem columnae vertebralis commode descendi, nervi autem *Accessorii* in utroque latere jacentes conspici, et supra posticam primi nervi cervicalis radicem dissecari possunt.

Verum primum quod hac via ex cane juvene cepi experimentum, infaustum habuit eventum, cum canis, priusquam canalem vertebralem aperuissem et *Accessorios* dissecuissem, tantum sanguinis amitteret, ut mox interiret. Postquam enim duabus sectionibus, quarum altera eodem vergeret quo linea semicircularis superior ossis occipitis, altera per mediam cervicem decurreret, cutem in formam literae T dissecui et reclinavi, musculos et ligamentum posticum cervicis ab osse occipite dissecare et interstitium, quod est inter *Atlantem* et cranium denudare conatus, primum emissarium quendam *Santorini*, quo per magnum quoddam foramen mastoideum sinus transversus cum Vena occipitali communicaret, dissecui; quo facto magna profusio sanguinis consequuta est, quam initio nullo modo sistere potui. Deinde cum tandem id contigisset, ligamento obturatorio postico cervicis dissecto, ut canalem vertebralem aperirem, denuo dextrum sinum posteriorem columnae vertebralis ita laesi, ut plurimo sanguine amisso, animal illico interiret.

Ad idem experimentum pari modo instituendum vigesimo quinto Maji cane usus sum sat magno et alacri, in quo cum ego cautius agerem, et canis ipse mirum in modum quietus et fortis esset, contigit, ut ligamentum obturatorium posticum aperirem inque canalem columnae vertebralis feliciter penetrarem: quo facto magna subflavi cujusdam ac serosi liquoris copia e canali illico emanavit. Jam vero *Accessorios* conspexi oculis meis jacentes in utroque medullae spinalis latere, et ambos tandem summa adhibita cautione forfice aliquanto supra locum, ubi posticae primi paris cervicalium radices oriuntur, dissecare mihi contigit. Simulac nervum in dextro latere dissecui, canis ululavit aliquantum caputque paululum dextrorsum inflexit. Sinistro autem nervo dissecto, caput sinistrorsum flectens,

eundem clamorem emisit [24]). Verum simul sanguinis extravasatio intra cavum columnae vertebralis consequuta est. Animadverti me acuta forfice sinum lateralem dextrum columnae vertebralis laesisse; et verum me in hac re vidisse, intellexi dissectione, quam in mortuo cane feci. Nam postquam columnam vertebralem aperui, et liquor ille effluxit, canis quietius se gessit, et dissecto utroque nervo nullam amplius vocem edidit, quamquam irritato a me nervo quodam cutaneo vehementioribus ille motibus et convulsionibus quantis doloribus esset affectus, ostendit. Verum vinculis quibus devinctus erat solutis, vulnereque sutura constricto, canis humi sedens caput aliquantisper erectum tenuit, mox tamen collapsus ac mortuus est. — Verisimillimum est, eum interisse sanguine, qui e sinu emanarat, cerebrum et medullam spinalem premente. Verumtamen ipsa medullae spinalis nudatio, serosi liquoris illius effluvium, aëris in cranium invasio, *Accessoriorum* denique dissectio; haec omnia per se canis vitam in summum discrimen vocare potuerunt. — Sanguinis autem profusio non tanta fuit, ut haec causa mortis putanda esset.

Quamquam huic cani, ex quo tempore *Accessorii* dissecti erant, usque ad interitum nulla vox elici potuit, tamen mihi non visum est inde conjicere, hac ipsa *Accessoriorum* dissectione eum voce privatum esse. Maturius enim mortuus est, quam ut accuratius in hanc rem inquirere possem. Itaque perrexi experimenta tum ex aliis animalibus tum ex lepore caniculo capere; sed plurima haud prospere successerunt, ut minime id quod vellem assequerer. Nam ut certus essem, ambos nervos, qui proxime ad medullam spinalem reconditi jacent, a me dissectos esse, nullus omnino sanguis in cavum columnae vertebralis manare debuit. Etenim si aperta dura matre aliquid sanguinis in columnam manasset, utrumque nervum tanquam coecus circumerrantibus manibus deprehendere coactus sum. Laesi saepe medullam oblongatam, et dum ligamento denticulato dissecto utrumque *Accessorium* a me dissectum puto, postmodum sectione facta eosdem illaesos esse cognovi.

---

24) *Erit fortasse quis, qui miretur, hunc canem in dissecando nervo, cui equidem sensibilitatem tribuendam esse negem, tamen doloris signum edidisse ejulatumque emisisse. Atque fateor mihimet ipsi tum temporis hanc rem suspiciosam fuisse, neque hodie unde hoc evenerit explicare possum. Verum cum et clamor, quem canis emisit, valde submissus tantummodo fuerit, nec postea aliud unquam animal ne minimum quidem doloris signum ediderit, cum Accessorios dissecarem et adeo e medulla oblongata evellerem, hunc unum casum, quo canis doloris signum dedit, nullius momenti habendum esse putavi. Fortasse, minus tum temporis in hoc experimentorum genere versatus, in dissecandis nervis forfice medullam oblongatam incautius attigi, quo factum est, ut canis dolore afficeretur.*

At facillime accidit, ut sanguis in cavum columnae vertebralis profunderetur. Nam etsi duram matrem non prius aperui, quam omnis sanguinis profusio in externas partes inhibita esset, si quando in aperienda dura matre mihi contigisset, ut nullum sinum laederem, tamen dum intra cavum medullae spinalis nervos deprehendere et forfice aut cultro dissecare studeo, facile accidit, ut aliquo animalis motu culter aut forfex sinum quendam laederet. Sanguis autem continuo e vulnere emanans non solum impedivit quominus nervos amplius quaererem, sed etiam majori sanguinis profusione saepius accidit, ut minores imbecillioresque bestiae illico morerentur. — Quapropter tandem sola volsella tenui et affabre facta uti coepi, qua nervum deprehenderem et dirumperem. Verum etiam hujus instrumenti ope conatus haud feliciter successit. Etenim non potui non dilacerare minores arterias et venas, quae ibi medullam oblongatam et *Accessorios* obducunt, quo factum est, ut sanguis illico omnia obtegeret, ita ut nec *Accessorios* amplius, nec aliud quid internoscere possem, et experimento finem imponere cogerer. Saepissime aut manus minus caute admota, aut subitanea quaedam animalis convulsio omnem quam impenderam operam irritam reddidit. Quin superatis etiam omnibus difficultatibus, saepissime accidit, ut bestiae operatione ipsa et sanguinis profusione tam exhaustae essent, ut mox, nullam amplius vocem emittentes, interirent, ità ut inde nil certi conjicere possem.

§. 31.

Tandem aliquando contigit validi ac natu majoris canis pomerani *Accessorios* in utroque latere feliciter dissecare. Cum non multum amisisset sanguinis, operatione facta, ceteris paribus, admodum ille alacer videbatur; verum, uti jam de aliis canibus, qui operatione ad partem quidem defuncti erant, observaveram, omnes ejus motiones admodum turbatae erant. Rigidis pedibus tanquam somno et vino gravis ab una ad alteram partem titubavit, et omnem motus suos moderandi facultatem pari modo amisisse videbatur, ac Flourensius bestias cerebello laeso sese gerere narrat, quapropter ipse cerebello motiones regi putat. Praeterea canis sensibilitatem quoque omnem amisisse videbatur, nec amplius ullam dedit doloris significationem, licet vellicarem et pungerem eum, neque ardentem in nasum ejus instillatam cerae signatoriae guttam sentire videbatur. Nullam omnino edidit vocem, sed raucum tantummodo et asperum sonum. Octo vel decem dies immobilis et quietus unum semper locum tenuit, quin aliquid ederet aut biberet; verum si baculo irritaretur, admodum

saevum se ostendit, dentes nudavit, momordit et asperos acutosque emisit sonos, qui in dies solitum ejus ululatum magis exaequarunt. Verum et post hoc tempus nondum recta eademque linea incedere potuit, sed semper parietem versus diflexit, ut ei se acclinaret. Quo magis vero vulnus sat magna suppuratione sanatum est, eo magis haec omnia evanuerunt, ita ut post quinque aut sex hebdomades, praeter nutantem et singularem quodammodo ingressum, nec aliud quid ab ejus natura alienum observarem, nec vocem ejus amplius immutatam. Tandem eum interfeci, ut discerem num et quomodo nervos *Accessorios* dissecuissem. Antea vero crinibus colli et pectoris detonsis, caneque in tabulam imposito, rostrum ejus clausum tenui, quo cogeretur vehementius graviusque ut respiraret. Tum vero et musculorum *Sternocleidomastoideorum* et *Cucullarium* contractiones accuratissime observavi. — Cane autem occiso, vulnus in cervice fere totum sanatum inveni. Musculi et ligamentum nuchae fibrosa quadam et ligamentosa materia connexa erant, quae ipsa etiam ubi ligamentum obturatorium posterius cervicis est, interstitium inter *Atlantem* et *Occiput* obduxit et clausit. Haec massa arcte medullae oblongatae posticae parti adhaesit, ita tamen, ut ab ea separari posset. Ambos *Accessorios* revera dissectos fuisse etiam tunc accuratissime cognovi, verum in utroque latere fines superioris et inferioris partis nervi gangliosa quadam et fibrosa massa et inter se et cum posticis primi cervicalium paris radicibus conjuncti erant. Simul apparuit, nervos ab eo inde loco, ubi eos dissecuissem, usque ad foramen lacerum *fere octo radices illaesas a medulla oblongata accipere*, ita ut non amplius mirum videretur, cur nec vox interiisset, nec motiones musculorum *Sternocleidomastoideorum* et *Cucullarium* cessassent. Sustuleram videlicet, dissectione in regione posticarum primi cervicalium radicum paris instituta, non totam vim illorum nervorum, sed aliquam tantummodo illamque minorem partem.

Haud ita multo post ad idem experimentum canem aquaticum adultum adhibui; experimentum tamen ita institui, ut volsella uterer, inferioremque partem nervi *Accessorii*, qui est in sinistro latere, totam e medulla spinali evellerem, dextrum nervum tantummodo dirumperem. Operatione facta, canis eodem fere modo se gessit, atque ille de quo paulo supra dixi; verum nullo modo vox aut sonus quidam ei elici potuit. Si aures ejus vellicarentur, aut pes in cauda ejus poneretur, aperuit quidem os tanquam ululare vellet, nec tamen ullum sonum emisit. Tandem post quinque aut sex hebdomades, cum iterum aliquando eum vehementer irritarem,

asperrimum quendam et acutum sonum emisit, qui cum vulnus sanatum esset in dies solitae ejus voci similior factus est. — Tum eo interfecto, omnia ita uti in cane paulo ante descripto inveni. In hac quoque bestia superiores partes *Accessoriorum* octo seu decem radicibus illaesis in medulla oblongata affixae erant, ut ne in hoc quidem cane, licet inferiorem partem alterius nervi e medulla spinali evellissem, dicere possem, me omnem nervorum *Accessoriorum* vim sustulisse.

§. 32.

Cum mihi persuadere non possem, titubantes illas motiones, quae post operationem consequerentur, a sola nervorum *Accessoriorum* dissectione oriri, et persuasissimum mihi esset, me in experimentando nec medullam oblongatam nec cerebellum ullo loco laesisse, jam mihi orta est suspicio, an sola apertio cavi cranii et medullae spinalis, praesertim vero effluvium liquoris illius interdum sat largum, illum effectum haberet. Quod ut discerem, in cane qui ad alium quendam usum interficiendus erat, eodem ac supra descripsi modo, cavum medullae spinalis aperui. Magna copia illius liquoris effusa, canis cum eum vinculis liberassem, eodem modo se gessit, quo canis de quo supra narravi, ita ut appareret illius liquoris effluvio, et aëris in cavum cranii et medullae spinalis introitu illas motiones irregulares provocari. Postea vidi simile quid jam a Desmoulinio [25]) de hoc liquore observatum, quod cum illis, quae equidem observavi, prorsus convenit, praeterquam quod canes non tam brevi sanati sunt, quam Desmoulinius narrat.

§. 33.

Jam vero desperavi me id quod volui assequi posse, quia non vidi quomodo fieri posset, ut illas quoque sex vel octo radices e medulla oblongata oriundas

25) Desmoulins l. l. T. II. p. 538. „*Voici le résultat de quelques expériences sur la soustraction de l'eau du canal vertébral. Les mouvements et la vivacité de l'animal sont d'autant plus rélentis, qu'il est plus âgé. Cette langueur dure jusqu'à ce qu'une nouvelle exhalation ait rempli le canal, ce qui arrive au bout de huit à dix jours. Un chien adulte, aussitôt après l'evacuation du liquide, tomba dans un état de fureur maniaque, qui ressemblait beaucoup à la rage, mais il n'était pas hydrophobe. En menaçant de mordre, il commençait le mouvement de s'élancer en avant, mais aussitôt il se redressait et se renversait en arrière. Cet état dura cinq-à six jours. Au bout de dix jours il était revenu tout-à-fait calme. Il servit à une autre expérience: l'eau du canal s'était reproduite.*"

discinderem. Omnis opera ut *Accessorios* altiori loco dissecarem irrita cecidit. Omnia enim eo loco tam angusta et obscura, et nervi ipsi tantopere medullae oblongatae appressi sunt, ut ne hamulo quidem illas radiculas evellere potuerim. Partem autem ossis occipitis auferre, et propter sanguinis e sinubus transversis profluvium non ausus sum, et ipsa ossium durities impedivit. Attamen cum ex iis, quae feceram experimenta, nil certi colligi posse intelligerem, nec tamen ex iis conjecturam meam falsam esse consequeretur: sed e contrario ad partem saltem iis comprobare videretur, non omnem animum dimisi, sed alia fortasse via rem perficere studui.

Forte fortuna aliquando observavi et interstitium illud inter cranium et atlantem capris multo majus esse quam canibus, et ob id ipsum foramen quoque lacerum et *Vagos Accessorios*que multo facilius in hac bestia conspici posse. Quapropter etiam ex hoc animali experimentum capere statui; quod ut facerem magis etiam commotus sum, quia has bestias canibus multo sensibiliores esse animadverti. Clamant enim hirci et ejulant continuo, quamdiu in corporibus eorum secatur, canes vero plerumque cute et musculis dissectis, nullam amplius ediderunt vocem, ita ut saepe nescirem, utrum dissectione nervorum vox sublata esset, an non sublata esset.

Itaque vigesimo mensis Julii in hirco juvenili, dissectione ligamenti obturatorii postici cervicis, pari ac supra descripsi modo, canalem medullarem aperui. Verum mox vidi me etiam in hujus animalis corpore, non eo ubi *Accessorii* e foramine lacero exirent, instrumentorum meorum ope pervenire posse, praesertim cum animal valde inquietum esset. Quapropter fere ad desperationem prosperi eventus adductus, et mortalem sanguinis profluvium veritus, firma ossium forfice partem ossis occipitis auferre statui; et tantum ossis sustuli, ut nervos ubi e cranio exeunt prehendere possem. — Quod metui, accidit; magnum enim sanguinis profluvium consequutum est; sed aqua frigida id sistere contigit. Dissectis omnibus, ut quidem putavi radicibus, animalis vox rauca quidem facta, sed tamen non prorsus amissa est. Jam vero desperans, experimentis abstinere in animum induxi. Verum cum animali interfecto sectionem instituerem, vidi me propterea, quia sanguine omnia obducta essent, errasse, qui crederem omnes a me nervi radices, quarum permultae in hirco sunt, esse dissectas, cum tamen reapse in utroque latere quatuor vel quinque illaesae essent.

Itaque statim alium quendam hircum, qui vastiori, quam ille, corpore fuit, ad eandem operationem adhibui. Sublata ossis occipitis parte et inhibito sanguinis profluvio, in utroque latere cum forfice tenui et acuta omnes radices *Accessorii* unam post alteram quam cautissime dissecui. *Jam cum in dextro latere omnes radices dissecuissem, animalis, quod continuo ejulavit, vox rauca facta: raucedo illa continuo aucta est, quo plures radices in sinistro quoque latere dissecui. Tandem cum omnes radices in utroque latere abscidissem, hircus omnem vocem amisit, et sumissum quendam ac raucissimum tantummodo emisit sonum, qui neutiquam vox appellari potuit.*

Forte fortuna contigit, ut Tiedemannus, Vir illustrissimus, adesset, ita ut suis ipsius oculis et auribus cognoscere posset, quem haec operatio eventum haberet. Orta quidem dubitatio est, an ego non *Accessorii* solum, sed plures etiam *Vagi* radices dissecuissem, eaque re vox perdita esset. Verum quam statim, animali occiso, feci sectio ad oculos demonstravit, radices *Vagi* ad unum omnes in utroque latere illaesas, *Accessorii* autem omnes dissectas esse. Hoc praeparatum in spiritu vini conservare statui, ut eventus experimenti mei negativum — si sic dicere liceat — testimonium foret. — Praeter Tiedemannum, Virum illustrissimum, etiam M. Seubertus, Med. Cand., mihi amicissimus, quem jam supra animi causa commemoravi semper pro summa ejus erga me caritate in experimentis faciundis liberalissime operam navasse, huic quoque experimento interfuit. Non possum quin iterum hic ei gratias agam maximas; etenim experimenta mea tam difficilia puto, ut a nemine ea, nisi sit socii cujusdam in hoc genere bene versati opera adjutus, fieri posse, mihi persuasum sit.

§. 34.

Cum igitur hujus experimenti felici eventu etiam illa experimenta, quorum fidem, quod non omni ex parte probe successissent, suspectam mihi ipsi fuisse supra dixi, jam comprobari viderentur, finem tandem meis experimentis imposui, eorum continuationem non modo non necessariam, sed adeo illicitam ratus. Conjectura mea, quam rationibus ex anatomia et sola mente petitis de *Accessorii* vi ac natura feceram, experimentis quoque ex vivorum animalium corporibus captis satis firmata esse mihi videtur. Etenim cum discissis nervis

Accessoriis, illaeso *Vago*, motus ille quem hucusque viri docti a *Vago* proficisci putarent, motus nimirum musculorum laryngis minorum, cessaret, et vox interiret, jam summo mihi jure videor id posse affirmare, quod hac disputatione volui probari:

Nervum Accessorium nimirum nervum motorium esse, ideoque in partes Vagi adsscisci, ut motus, quibus hic, qui sensificus tantummodo nervus est, praeesse videatur, ipse perficiat; eundem ergo praeesse motibus quoque musculorum Laryngis, indeque nervum esse Vocalem.

Erit fortasse, qui hanc meam de nervo *Accessorio* sententiam anatomiae comparatae ope refutari posse putet, mihique illud objiciat, *Accessorium* a me nervum vocalem appellatum, et tamen in animalium corporibus descriptum esse, quae voce aut prorsus carerent, aut paucos tantummodo sonos emittere solerent. Verum hunc memorem esse velim, me nusquam dixisse, nervum *Accessorium Vocalem tantummodo nervum esse;* sed ubique censui *Accessorium nervum esse motorium*, ideoque, ut haec repetam, in partes *Vagi* adsscisci, ut omnes motus, quibus hic praeesse videretur, ipse perficeret. Ad hos autem motus apud illa animalia, quae voce praedita sunt, etiam motus musculorum *Laryngis* pertinent, iisque igitur *Accessorius* reapse nervus vocalis est. Itaque haec vocis efficiendae facultas est pars tantummodo potestatis, quam *Accessorius* in *Vagum* habet. In illis animalibus, quae voce carent, ille alios motus efficit, quibus *Vagus* praeesse videtur, uti in reptilibus et avibus non canoris, *Vagi* rami ad musculos colli et cervicis mittuntur, qui mea quidem sententia ab ea radice, quae e medulla oblongata oriunda *Accessorii* radici respondet, vim suam motoriam accipiunt.

Superesset, ut *Vagi* quoque solius radicibus in cranio ita dissectis, ut *Accessorius* illaesus maneret, id quod ratione ductus *Vagum* dixi nervum tantummodo sensificum esse comprobarem, et ostenderem, ejus dissectione nullum illorum motuum, qui hucusque ei assignati sunt, interire, ut etiam hac via, quae illi contraria est, et, ut hoc verbo utar, negativa id, quod de *Accessorio* demonstravi, comprobaretur. Verum et tempus, quod ad hanc dissertationem elaborandam propositum mihi erat, non suffecit, et ingenue fateor me taedio quodam vivisectionum captum esse, ut vehementer mihi displiceat, ultra in hac experimentorum via progredi. Fortasse aut ipse alio quodam tempore,

si quid otii nactus ero, hanc materiam pertractabo, aut alius quis naturae curiosus hanc provinciam suscipiens meam qualemcunque opinionem aut comprobabit aut refutabit. Verum si quis experimenta mea repetere velit, id quod equidem valde cupio, eum iterum iterumque moneo, ne animum statim dimittat, si initio non feliciter succedant. Sunt enim eadem et operosissima et subtilissima, ita ut ne ipse quidem sperem, mihi si ea repetiturus essem, semper prospere eadem esse eventura. Verum si quis tam caute aget, omniaque, quae operationem irritam reddere possint, devitabit, non dubito quin, quod ego reperi, inventurus sit.

TABULARUM EXPLICATIO.

TABULA PRIMA.

Fig. I.

Haec tabula repraesentat originem et decursum Accessorii et Vagi cum propinquis nervis, qui sunt in capite humano. Columna vertebralis aperta, pars ossium occipitis, bregmatis, temporum et maxillae inferioris sublata, et foramen lacerum refractum est.

A — *F*. Sex primae vertebrae colli. *G*. Processus condyloideus ossis occipitis. *H*. Pars pyramidalis ossis temporum. *I*. Processus styloideus. *K*. Processus zygomaticus ossis temporum. *L*. Foramen lacerum apertum. *M*. Os temporum. *N*. Alae minores ossis sphenoidei. *O*. Maxilla inferior. *P*. Processus condyloideus maxillae inferioris. *Q*. Meniscus articuli maxillae inferioris. *R*. Os hyoideum. *S*. Cartilago thyreoidea. *T*. Trachea. — I. Musculus Stylopharyngeus. — II. M. Styloglossus. — III. M. Pterygoideus externus. — IV. M. Pterygoideus internus. — V. M. Mylohyoideus. — VI. M. Hyothyreoideus. — VII. M. Sternothyreoideus. — VIII. M. Sternohyoideus. — IX. M. Thyreopharyngeus. — X. M. Cricopharyngeus. — XI. M. Rectus capitis anticus major. — XII. Oesophagus. *a*. Arteria carotis interna. — 1. Septimus nervus spinalis. — 2. Sextus nervus spinalis. — 3. Quintus nervus spinalis, cujus radix posterior ad egressum e dura matre abscissa et reclinata est, ut initium radicis Accessorii melius conspiciatur. — 4. 5. 6. Quartus, tertius et secundus nervus spinalis. — 7. Supremum filum radicis posterioris secundi nervi cervicalis, quod cum Accessorio jungitur. — 8. Duo fila radicis posterioris primi paris cervicalium, quae cum nervo Accessorio junguntur. — 9. Filum quod loco posterioris radicis primi nervi cervicalis ab Accessorio discedit et se cum — 10. anteriori radice primi nervi cervicalis jungit. — 11. Ramus posterior nervi primi spinalis abscissus. — 12. Nervus rami anterioris primi nervi spinalis ad musculum rectum capitis anticum majorem. — 13. Ramus ejusdem rami anterioris cum ganglio cervicali supremo communicans. — 14. Ramus illius rami anterioris ad nervum Hypoglossum. — 15. Tenuissimum filum quocum Accessorius paululum ante radices posteriores sexti nervi spinalis oritur. — 16. 17. 18. 19. Radiculae quas in ascensu suo a medulla spinali ad se trahit. — 20 — 23. Quatuor radiculae nervi Accessorii bifurcatae, quas a medulla oblongata accipit. —

24. Radices Vagi. — 25. Radices Glossopharyngei. — 26. Truncus nervi Accessorii per foramen lacerum exiens. — 27. Ganglion supremum nervi Vagi in foramine lacero situm. — 28. Ganglion petrosum nervi Glossopharyngei. — 29. Truncus nervi Glossopharyngei. — 30. Ramus externus Accessorii. — 31. Ramus internus Accessorii. — 32. Filum posterius rami interni Accessorii. — 33. Filum anterius ejusdem rami. — 34. Filum Vagi, quod se cum hoc filo anteriori jungit. — 35. Truncus rami Pharyngei Vagi, qui ex his duobus filis oritur. — 36. Ramus interior hujus trunci s. nervus Pharyngeus ipse. — 37. Ramus externus trunci nervi Pharyngei, qui cum ramo posteriori rami interioris Accessorii nectitur. — 38. Nervus qui ex his junctis oritur et in Vagum dissolvitur. — 39. Ramus Laryngeus superior nervi Vagi. — 40. Ramus externus nervi Laryngei superioris, qui cum — 41. filo e ganglio cervicali supremo emisso jungitur. — 42. Nervus Vagus ipse. — 43. Nervus Sympathicus. — 44. Ganglion cervicale supremum Sympathici. — 45. Ramus communicans inter ganglion cervicale supremum et secundum nervum cervicalem. — 46. et 47. Duo rami Sympathici ad Oesophagum. — 48. Nervus Hypoglossus. — 49. Ramus descendens nervi Hypoglossi abscissus.

TABULA SECUNDA.

Fig. I.

Origo et decursus Accessorii, Vagi, Glossopharyngei et Hypoglossi, qui sunt in capite felis juvenilis, canali medullari et cranio ad partem aperto.

a. b. c. d. e. f. Posticae sex priorum nervorum cervicalium radices abscissae et reclinatae. — 1. Extrema Accessorii radix, quae ad posticas sexti paris cervicalium radices oritur. — 2. Radiculae quas in ascensu suo e medulla spinali accipit. — 3. Quatuor radices a medulla oblongata. — 4. Radices Vagi. — 5. Radix Glossopharyngei. — 6. Ganglion Vagi supremum. — 7. Ganglion petrosum Glossopharyngei. — 8. 8. Rami duo interni Accessorii. — 9. Ramus externus Accessorii. — 10. Ramus Pharyngeus Vagi. — 11. Truncus Vagi. — 12. Ganglion secundum Vagi. — 13. Ganglion cervicale supremum Sympathici. — 14. Nervus Sympathicus. — 15. Ramus Laryngeus superior Vagi. — 16. Ramus recurrens, quem Laryngeus superior ad Vagum mittit. — 17. Nervus Hypoglossus.

Fig. II.

Origo et decursus Accessorii, Vagi, Glossopharyngei et Hypoglossi in capite vulpis juvenilis, aperto cranio et canali medullae spinalis.

a. b. c. d. e. f. Sex priorum nervorum cervicalium radices posticae abscissae et reclinatae. — 1. Extrema radix Accessorii ad sextum par cervicale. — 2. Radiculae quas in ascensu suo a medulla spinali accipit. — 3. Radiculae quae a medulla oblongata ad eum accedunt. — 4. Radices Vagi. — 5. Radix Glossopharyngei. — 6. Ganglion supremum Vagi. — 7. Ramus Accessorii externus. — 8. Ramus Accessorii internus, infra

ganglion Vagi secundum huic nervo se inserens. — 9. Nervus Vagus. — 10. Ramus Pharyngeus Vagi. — 11. Ramus Laryngeus superior. — 12. Ganglion secundum Vagi. — 13. Ganglion cervicale supremum Sympathici. — 14. Nervus Hypoglossus.

Fig. III.

Origo et decursus Accessorii, Vagi, Glossopharyngei et Hypoglossi e suis juvenilis capite.

a. b. c. d. e. f. g. Septem nervorum cervicalium radices posticae abscissae et reclinatae. — 1. Radix extrema Accessorii. — 2. Radiculae quas in ascensu suo a medulla spinali ad se trahit. — 3. Radices numerosae a medulla oblongata. — 4. Radix Vagi. — 5. Radix Glossopharyngei. — 6. Ganglion supremum Vagi. — 7. Ganglion petrosum Glossopharyngei. — 8. Pars Accessorii, quae se in duos ramos dividit, in externam — 9. quae iterum cum Accessorio jungitur, et in internam — 10. quae cum Vago anastomosin facit. — 11. Ramus externus Accessorii. — 12. Nervus Glossopharyngeus. — 13. Nervus Vagus. — 14. Nervus Hypoglossus. — 15. Ramus Pharyngeus Vagi. — 16. Ramus Laryngeus superior. — 17. Ganglion secundum nervi Vagi, in quo duae partes distingui possunt, altera (17.) gangliosa magis et rubella, altera — 18. magis filamentosa et supra illam decurrens. — 19. Ganglion cervicale supremum Sympathici. — 20. Ramus communicans inter ganglion cervicale supremum Sympathici et ganglion secundum Vagi. — 21. Sympathicus separatus a Vago secundum collum decurrens.

Fig. IV.

Origo Accessorii, Vagi et Glossopharyngei, qui est in cane juvenili, canali medullari et parte cranii aperta.

a. b. c. d. e. f. g. h. Octo nervi cervicales; in latere sinistro posticae sex priorum nervorum spinalium radices abscissae et reclinatae sunt. — *i.* Ligamentum denticulatum. — *k.* Suprema dentatio hujus ligamenti. — *l.* Dura mater. — 1. Extrema Accessorii radix ad posticas septimi paris radices oriunda. — 2. Radiculae quas in ascensu suo a medulla spinali accipit. — 3. Radices quae a medulla oblongata ad eum accedunt. — 4. Radices Vagi. — 5. Radix Glossopharyngei.

Fig. V.

Origo et decursus Accessorii, Vagi, Glossopharyngei et Hypoglossi, qui sunt in corpore Talpae europaeae. *A.* Magnitudine naturali. *B.* Magnitudine adaucta.

1. Tenuissima Accessorii radix in regione tertii cervicalium paris e postica parte medullae spinalis oriunda. — 2. Radices Vagi. — 3. Radix Glossopharyngei. — 4. Ganglion petrosum Glossopharyngei. — 5. Ganglion supremum Vagi. — 6. Truncus Accessorii secundum Vagi ganglion supremum decurrens. — 7. Ramus Accessorii externus. —

8. Ramus ejus internus, qui se cum Vago jungit. — 9. Truncus Vagi. — 10. Ramus Pharyngeus. — 11. Ramus Laryngeus superior. — 12. Ganglion Vagi secundum. — 13. Nervus Sympathicus separatus a Vago secundum collum decurrens. — 14. Ganglion cervicale supremum Sympathici. — 15. Radices nervi Hypoglossi. — 16. Nervus Hypoglossus ipse.

Fig. VI.

Origo et decursus Vagi et Accessorii, qui sunt in capite Mustelae vulgaris.

1. Radix Accessorii in regione tertii paris cervicalium oriunda. — 2. Radices Vagi. — 3. Ganglion Vagi supremum. — 4. Accessorius in foramine lacero fere totus cum Vago junctus. — 5. Nervus Vagus. — 6. Ganglion Vagi secundum. — 7. Ramus Pharyngeus Vagi. — 8. Nervus Hypoglossus. — 9. Ramus Laryngeus superior Vagi. — 10. Ganglion cervicale supremum Sympathici. — 11. Sympathicus ipse, qui cum Vago jungitur.

TABULA TERTIA.

Fig. I.

Radix Accessorii; nervi Vagus, Glossopharyngeus, Facialis, Hypoglossus, qui sunt in capite Ciconiae albae.

1. Radix Accessorii supra tertium nervum cervicalem a postica parte medullae spinalis et oblongatae oriunda. — 2. Radices Vagi. — 3. Radix Glossopharyngei. — 4. Radices Auditorii et Facialis. — 5. Nervus Trigeminus. — 6. Truncus nervi Vagi. — 7. Filum Vagi, ramo externo Accessorii respondens, quod in musculos colli abit. — 8. Ramus internus Vagi, qui cum Glossopharyngeo jungitur. — 9. Nervus Glossopharyngeus. — 10. Ramus Glossopharyngei ad musculum Hyoglossum. — 11. Ramus Glossopharyngei ad Tracheam et Laryngem. — 12. Nervus Facialis, qui in musculo Styloglosso divaricatur. — 13. Ramus a Trigemino, qui cum Faciali jungitur. — 14. Ramus Sympathici canalem caroticum intrans. — 15. Ramus Sympathici ad Facialem. — 16. Ganglion cervicale supremum Sympathici. — 17. Filum e ganglio cervicali supremo cum Arteria carotide secundum collum decurrens. — 18. 19. Duo primi nervi cervicales. — 20. Continuatio Sympathici ad primum nervum cervicalem, canalem vertebralem intrans. — 21. Radix Hypoglossi. — 22. Nervus Hypoglossus ad basin linguae se conferens. — 23. Ramus Hypoglossi, qui proxime ad Vagum cum hoc secundum collum decurrit.

Fig. II.

Radix Accessorii; nervi Vagus, Glossopharyngeus, Hypoglossus et Sympathicus in capite anserino.

1. Radix Accessorii supra tertium nervum cervicalem a parte suprema medullae spinalis et oblongatae oriunda. — 2. Radices Vagi. — 3. Radix Glossopharyngei. — 4. Radices

Auditorii et Facialis. — 5. Nervus Trigeminus. — 6. Nervus Vagus. — 7. Ramulus Vagi ad musculos cervicales, ramo externo Accessorii respondens. — 8. Ramus communicans Vagi cum Glossopharyngeo. — 9. Nervus Glossopharyngeus. — 10. Ramus Glossopharyngei ad linguam. — 11. Alius Glossopharyngei ramus ad Pharyngem. — 12. Ramus ganglii cervicalis supremi Sympathici canalem caroticum intrans. — 13. Ramus hujus Sympathici rami ad Glossopharyngeum. — 14. Ramus ille ad ganglion cervicale ipse. — 15. Ganglion cervicale supremum. Ramus ad Facialem abscissus est. — 16. et 17. Duo primi nervi cervicales. — 18. Continuatio Sympathici ad nervos cervicales. — 19. Continuatio Sympathici cum Arteria carotide secundum collum decurrens. — 20. Radices et truncus Hypoglossi.

TABULA QUARTA.

Fig. I.

Radix Accessorii; nervi Vagus, Glossopharyngeus, Hypoglossus et Sympathicus, qui sunt in capite Falconis Buteonis.

1. Radix Accessorii a postica parte medullae spinalis et oblongatae supra radicem secundi paris cervicalium oriunda. — 2. Radices Vagi. — 3. Radices Auditorii et Facialis abscissae. — 4. Nervus Trigeminus. — 5. Nervus Vagus. — 6. Ramus internus Vagi, qui cum Glossopharyngeo nectitur. — 7. Nervus Hypoglossus. — 8. Ganglion cervicale supremum, in quod nervus Glossopharyngeus fere totus dissolvitur. — 9. Ramus Sympathici ad Trigeminum. — 10. Radix Glossopharyngei. — 11. Glossopharyngeus citra ganglion cervicale.

Fig. II.

Radix Accessorii; Vagus, Hypoglossus et Sympathicus in Scope Strige.

1. Radix Accessorii. — 2. Radices Vagi. — 3. Nervus Trigeminus. — 4. Nervus Vagus. — 5. Nervus Hypoglossus. — 6. Ganglion cervicale supremum. — 7. Nervus cervicalis primus. — 8. Continuatio Sympathici a ganglio cervicali supremo ad nervos cervicales. — 9. 10. Duo alii nervi cervicales.

Fig. III.

Radix Accessorii; nervi Vagus, Glossopharyngeus, Hypoglossus et Sympathicus, qui sunt in capite Columbae Oenatis.

1. Radix Accessorii. — 2. Radices Vagi. — 3. Radix Glossopharyngei. — 4. Primus nervus cervicalis, ad quem accedit Sympathicus e ganglio cervicali supremo. — 5. Secundus nervus cervicalis. — 6. Nervus Vagus. — 7. Nervus Glossopharyngeus, qui ramo communicante a Vago accepto, partim ad Pharyngeum et Oesophagum tendit, partim prope Vagum in collo decurrit. — 8. Nervus Hypoglossus. — 9. Ganglion cervicale supremum, in quod nervus Glossopharyngeus fere totus dissolvitur.

Fig. IV.

Radix Accessorii, Vagus, Glossopharyngeus, Hypoglossus et Sympathicus e Gallina.

1. Radix Accessorii. — 2. Radices Vagi. — 3. Radix Glossopharyngei. — 4. 5. Duo primi nervi cervicales. — 6. Truncus Vagi. — 7. Ramus internus Vagi cum Glossopharyngeo communicans. — 8. Ramus Vagi ad Linguam et Pharyngem. — 9. Nervus Glossopharyngeus, qui musculis hyoideis nervis quibusdam impertitis, prope Vagum in collo decurrit. — 10. Nervus Hypoglossus. — 11. Ganglion cervicale supremum Sympathici. — 12. Continuatio Sympathici ad nervos cervicales.

TABULA QUINTA.

Fig. I.

Radix Accessori et nervus Vagus in Crocodilo Sclerope juvenili, cranio et canali medullari aperto.

1. Radix Accessorii plurimis iisque tenuissimis radiculis a postica parte medullae oblongatae oriunda, et usque ad secundum nervum cervicalem descendens. — 2. Radices Vagi. — 3. Ganglion Vagi. — 4. et 5. Duo rami e ganglio Vagi prodientes abscissi, superiores partes petentes. — 6. Ramus Vagi nervo Glossopharyngeo respondens ad latus et superficiem linguae. — 7. Alius Vagi ramus ad profundos spinae musculos. — 8. Tertius Vagi ramus, qui iterum in duas partes dividitur, quarum altera — 9. quoque ad linguam tendit, altera — 10. secundum collum descendit. — 11. Quartus Vagi ramus. — 12. Altera hujus rami pars ad linguam et musculos hyoideos. — 13. Continuatio Vagi ad pectus et abdomen.

Fig. II.

Radix Accessorii; nervi Vagus, Glossopharyngeus? Hypoglossus? et Sympathicus, qui sunt in capite Iguanae delicatissimae, cranio aperto.

1. Radix Accessorii. — 2. Radices Vagi. — 3. Truncus Vagi. — 4. Duae radices Glossopharyngei? — 5. Truncus Glossopharyngei? ad linguam tendens. — 6. Nervus Sympathicus juxta radices Glossopharyngei e cranio egrediens et deinde pone Vagum in collo descendens. — 7. Nervus Hypoglossus? — 8. Nervus cervicalis secundus, qui cum Hypoglosso jungitur. — 9. Nervus qui ex his duobus nascitur ad linguam et musculos hyoideos.

Fig. III.

Nervi Accessorius et Vagus, qui sunt in capite Amphisbaenae albae.

1. Radix Accessorii. — 2. Radices Vagi. — 3. Ramus internus Accessorii, qui cum Vago jungitur. — 4. Truncus Vagi. — 5. Ramus externus Accessorii. — 6. et 7. Duo primi nervi cervicales, qui filis tenuissimis cum ramo externo Accessorii nectuntur.

Fig. IV.

Radix Accessorii et nervus Vagus, qui sunt in Lacerta ocellata.

1. Radix Accessorii. — 2. Radices Vagi. — 3. Ramus muscularis Vagi ramo externo Accessorii respondens. — 4. Ramus Vagi ad Linguam, Pharyngem et Tracheam. — 5. Continuatio Vagi secundum collum decurrens. — 6. Primus nervus cervicalis.

Fig. V.

Caput Salamandrae terrestris, cranio aperto.

1. Radix Altera Vagi. — 2. Vagi radix paullulum in medulla spinali decurrens, quae fortasse radici Accessorii respondet.

TABULA SEXTA.

Fig. I.

Nervus Cyprini Carpionis, a Webero Accessorius Willisii appellatus, cranio aperto et cerebro sublato, ita ut basis cranii in conspectum veniat.

1. Medulla oblongata. — 2. Nervus Accessorius Weberi. — 3. Ganglion nervi Trigemini. — 4. Nervus Vagus. — 5. Radix communicans inter ganglion Trigemini et radicem Vagi. — 6. Prima radix Accessorii a ganglio Trigemeni. — 7. Altera radix Accessorii a ramo communicante inter Trigeminum et Vagum. — 8. Tertia radix Accessorii ab antica parte medullae oblongatae. — 9. Quarta radix Accessorii a postica parte medullae oblongatae. — 10. Intumescentia in quam hae quatuor radices confluunt. — 11. Ganglion, quod in suprema parte hujus intumescentiae positum est, et a prima et quarta radice formatur. — 12. Ramus ex intumescentia illa ad musculos ossi occipiti affixos. — 13. Ramus ad musculos spinales.

Fig. II.

Nervus Accessorius Weberi, qui est in Cyprini Barbi capite, cranio aperto et cerebro ad dimidiam partem sublato. Radices Trigemini, Auditorii et Vagi reclinatae sunt.

1. Medulla oblongata. — 2. Nervus Accessorius. — 3. Radices Vagi. — 4. Nervus Trigeminus. — 5. Nervus Lateralis Vagi. — 6. Radix prima et maxima Accessorii ex intumescentia ganglioformi Trigemini, Auditorii et Vagi proveniens. — 7. Radix secunda Accessorii ab antica parte medullae oblongatae. — 8. Radix tertia a postica parte medullae oblongatae. — 9. Ramus muscularis a secunda radice emissus. — 10. Intumescentia ganglioformis Trigemini, Auditorii et Vagi. — 11. Ganglion, quod radice tertia Accessorii formatur.

Fig. III.

Nervus Accessorius Weberi, qui est in capite Cyprini Leucisci, cranio aperto et nervi Vagi radicibus in latere sinistro abscissis.

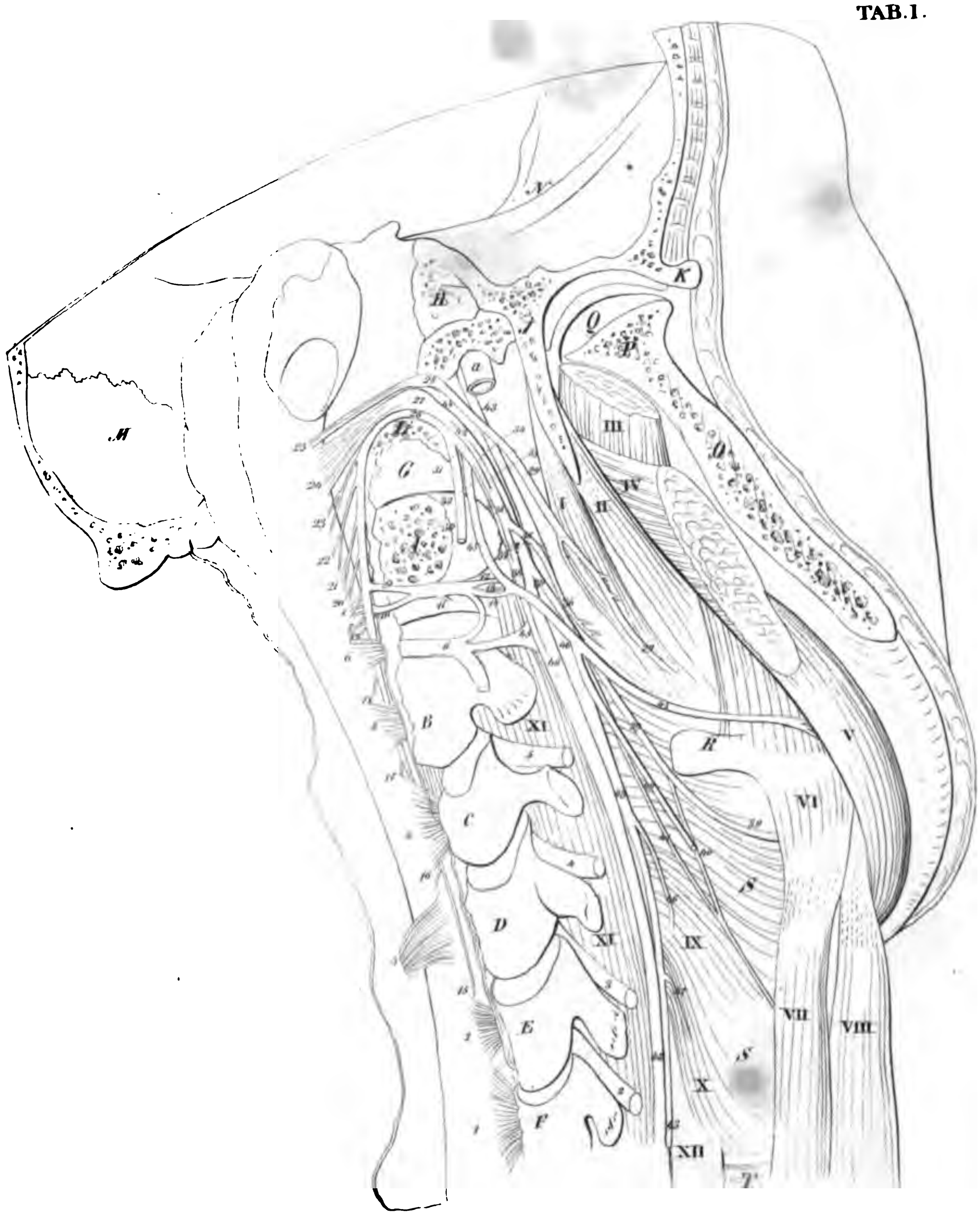
1. Medulla oblongata. — 2. Nervus Accessorius. — 3. Radix prima Accessorii a nervo Trigemino in sinistro latere sub nervo Vago proveniens, in dextro autem supra ramos bronchiales Vagi sub nervo Laterali procedens. — 4. Radix secunda Accessorii ab antica parte medullae oblongatae. — 5. Radix tertia a postica parte medullae oblongatae. — 6. Origo nervi Lateralis Vagi. — 7. Continuatio hujus nervi. — 8. Ganglion tertiae radicis Accessorii.

Fig. IV.

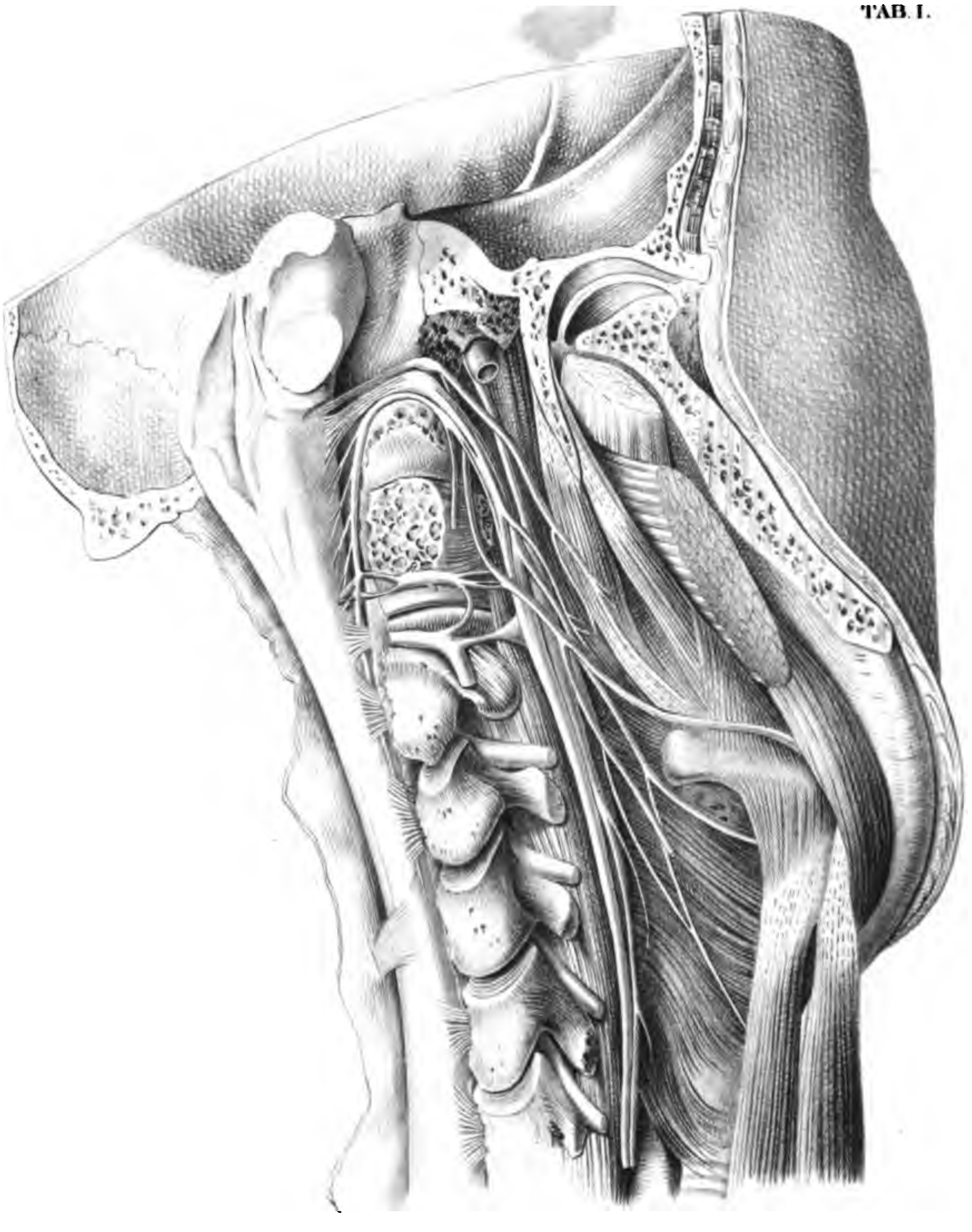
Nervus Vagus ejusque ramus lateralis, qui sunt in Esoce Lucio.

1. Medulla spinalis. — 2. Nervus Lateralis, postremus ramus Vagi e medulla oblongata oriundus. — 3. Ramus bronchialis Vagi, quocum nervus lateralis per aliquod spatium jungitur, dein vero iterum eo relicto, ad partes suas migrat. — 4. Alius ramus bronchialis Vagi. — 5. Sacculus auditorius. — 6. Nervus Auditorius, qui minimis radiculis sacculo auditorio impertitis, cum Vago jungitur.

TAB. I.

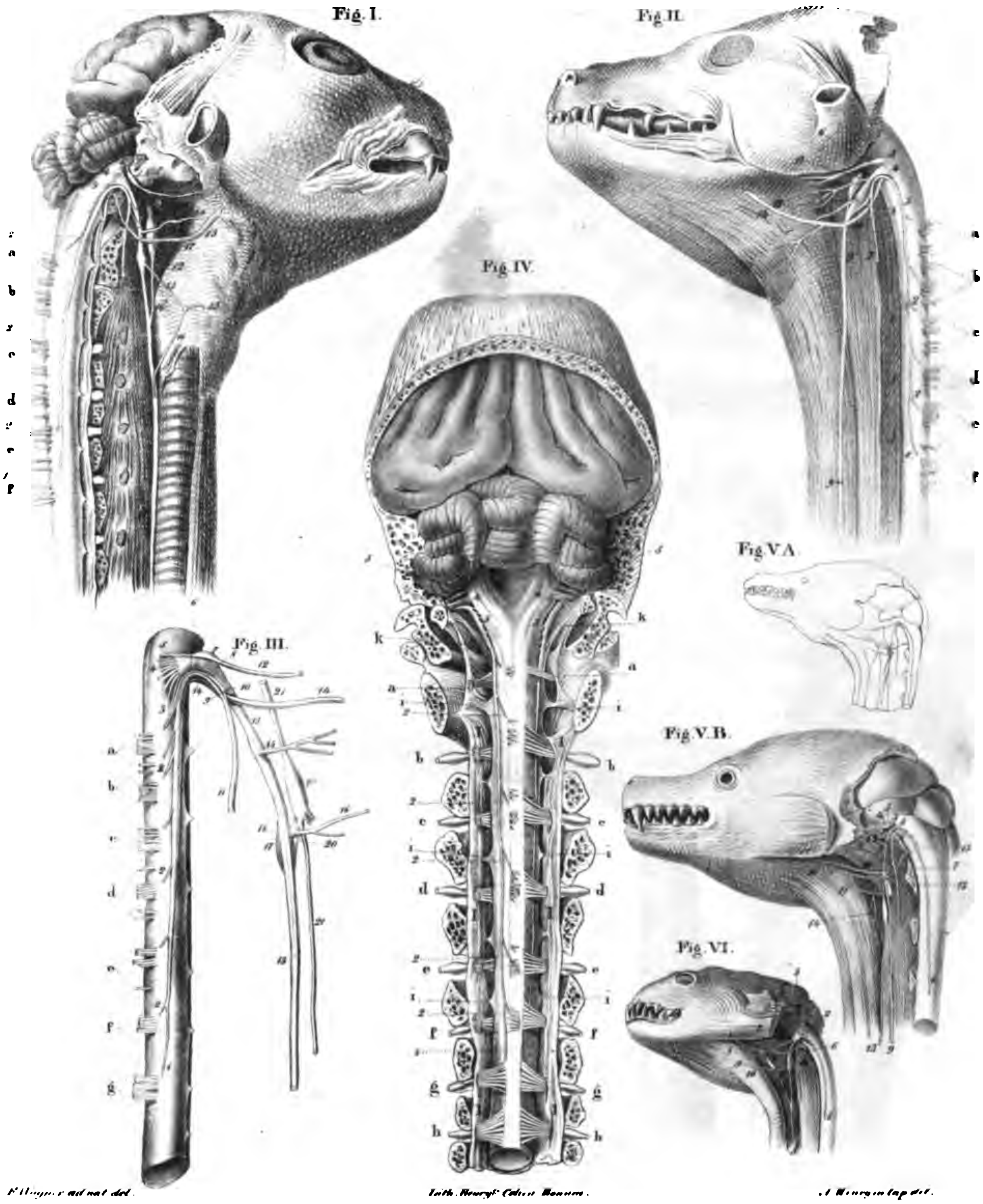


TAB. I.



F. Wagner ad naturam del. Lith. Henry & Cohen Bonnae A. Henry in lapo del.

TAB. II.



ad nat. del. Lith. Henry & Cohen Bonnae. lap. del.

TAB. III.

Fig. II.

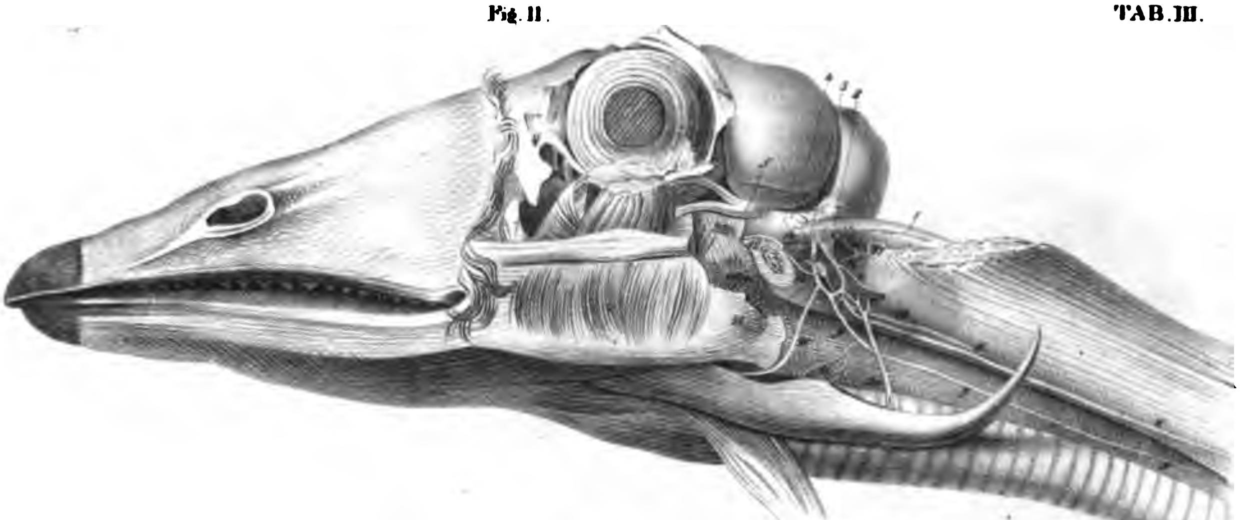
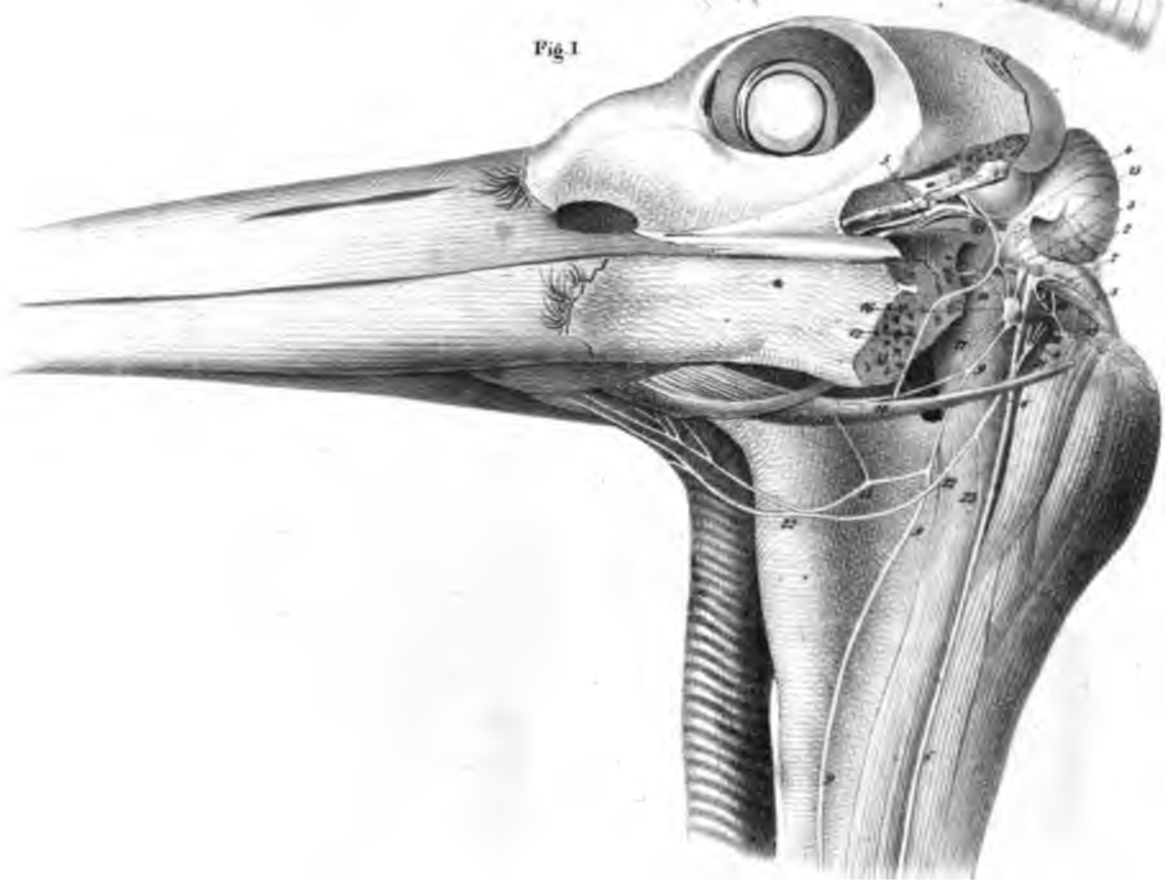


Fig. I



F. Wagener ad nat. del. Lith. Henry & Cohen Bonnae. J. Henry in lap. del.

TAB. IV.

Fig. I.



Fig. III.

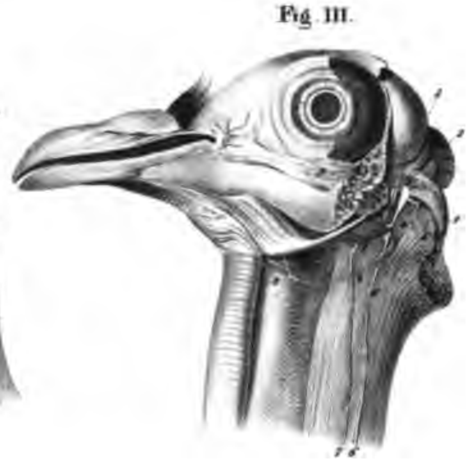


Fig. II.

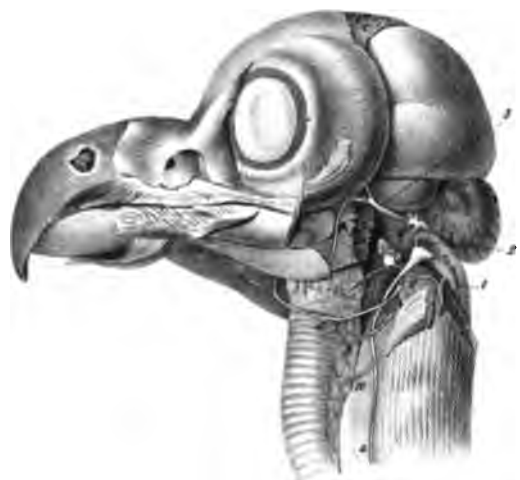


Fig. IV.



F. Wagner ad nat. del. Lith. Henry & Cohen Bonnae. A. Henry in lap. del.

TAB. V.

Fig. I.

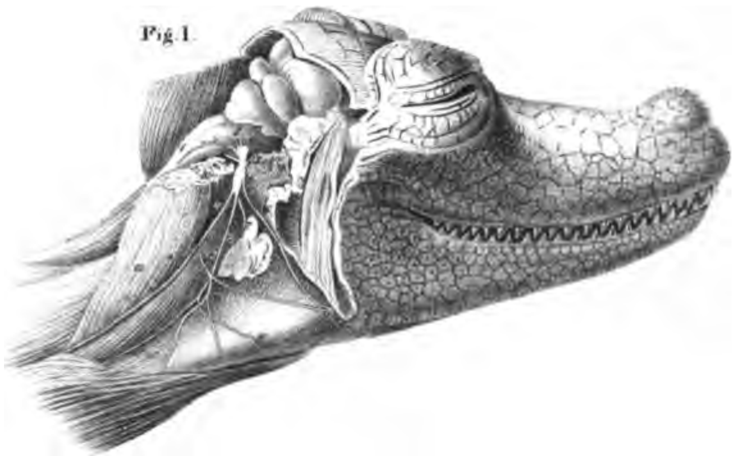


Fig. II.

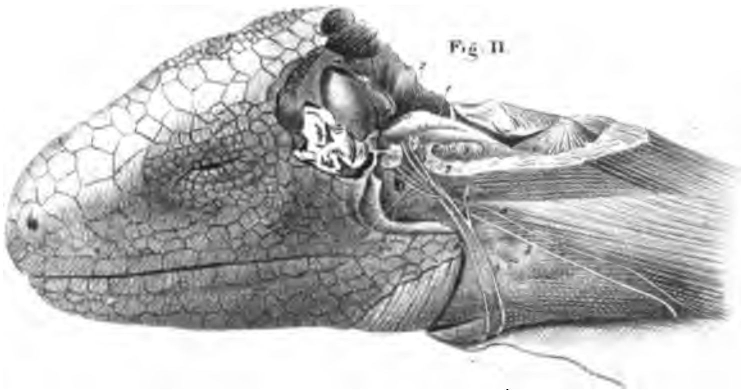


Fig. III.



Fig. IV.



Fig. V.



F. Wagner ad nat. del. Lith. Henry & Cohen Bonnae. A. Henry in lap. del.

TAB VI.

Fig. I.

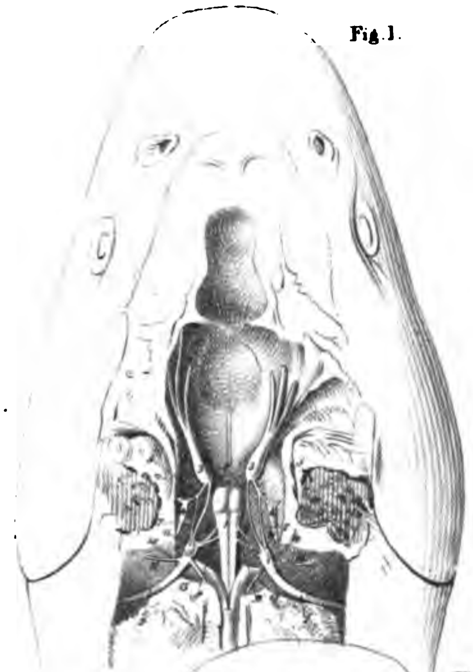


Fig. III



Fig. II

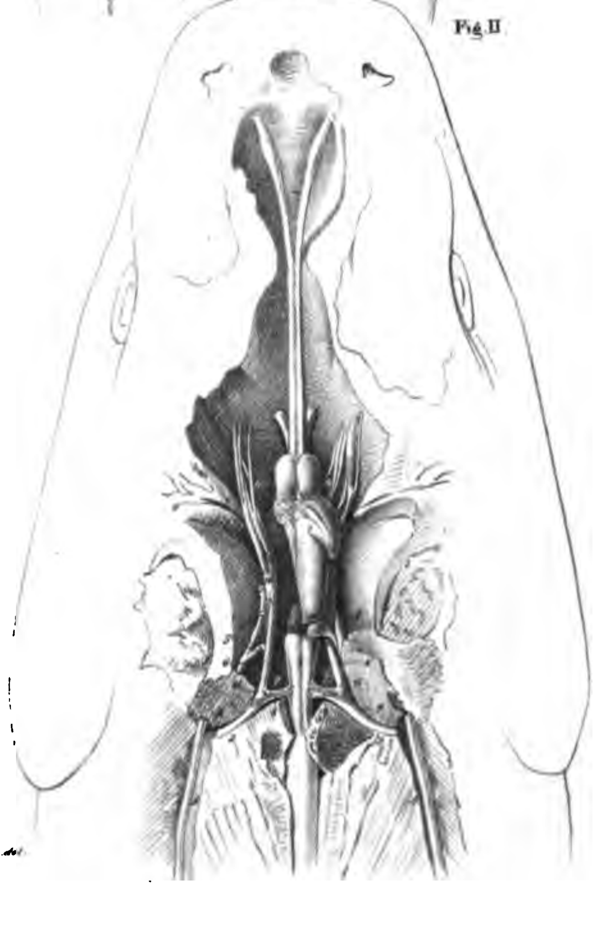
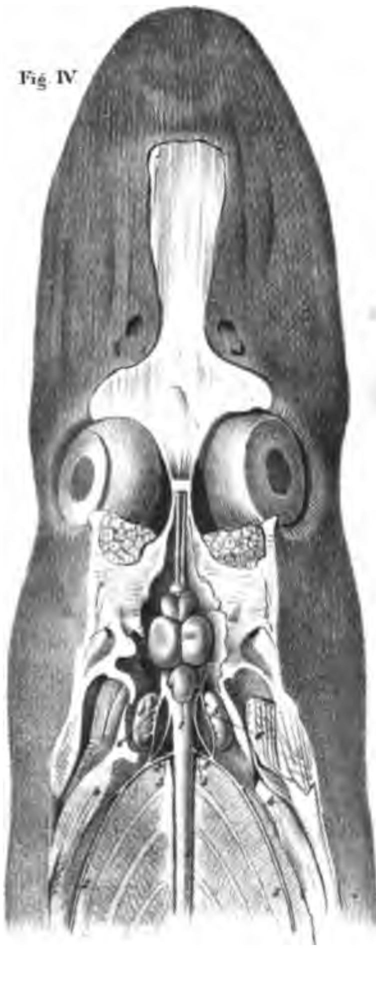


Fig. IV



F. Wagner ad nat. del.